Tome XXIX 2e Série JANVIER 1957

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



PARIS
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, Rue Cuvier, 5e

SOMMAIRE

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome XXIX



RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

ANNÉE 1957

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER, 5e

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1957. — N° 1.

418e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

10 JANVIER 1957

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

LISTE DES ASSOCIÉS ET CORRESPONDANTS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE NOMMÉS EN 1956

ASSOCIÉS

MARNIER-LAPOSTOLLE (Julien), présenté par MM. les Professeurs Roger HEIM et A. GUILLAUMIN.

M. Julien MARNIER-LAPOSTOLLE est actuellement en France l'un des premiers animateurs des Jardins exotiques, et il a su réunir au Cap Ferrat, après de patients et très coûteux efforts, l'une des plus vastes et des plus somptueuses collections de végétaux rares du monde. Ce domaine universellement réputé honore grandement à la fois le pays qui le possède et le réalisateur qui en a été l'artisan désintéressé ; celui-ci en dehors de tout subside ou de toute aide des pouvoirs publics, a su accepter les lourds sacrifices matériels qu'une telle entreprise sans cesse nécessitait. Bien mieux, le Muséum a pu très largement en profiter, M. MARNIER-LAPOSTOLLE à tout instant enrichissant les serres et les collections vivantes de notre Maison d'apports de toute première valeur. C'est à la fois le généreux correspondant, le botaniste distingué, le créateur passionné, le maître d'un incomparable Jardin Botanique, que l'Assemblée des Professeurs, unanime, a désiré honorer en lui conférant le titre le plus apprécié dont elle puisse disposer.

(Roger Heim).

SANDOZ (E.-M.), présenté par M. le Professeur Roger HEIM.

M. E.-M. SANDOZ, Membre de l'Académie des Beaux-Arts, a apporté à de nombreuses reprises au Muséum le témoignage d'un intérêt exceptionnel qui s'est traduit par de précieux conseils relatifs à l'organisation du Jardin Alpin, du Vivarium et de la Ménagerie, et par des dons importants dont l'aménagement de notre Maison a pu profiter. L'Assemblée des Professeurs, unanime, a décidé de lui exprimer sa gratitude en nommant M. E.-M. SANDOZ membre Associé. Elle a tenu par ce geste à l'égard du généreux donateur à louer également dans l'éminent statuaire et dans le peintre fidèle le traducteur passionné de la vie animale et le coloriste fulgurant des parterres fleuris.

(Roger Heim).

CORRESPONDANTS

LLABADOR (F.), présenté par M. le Professeur E. FISCHER.

M. F. LLABADOR, né à Oran le 19 juin 1906, est Docteur en Pharmacie, Officier de l'Instruction Publique et Lauréat de la Commission d'Islamologie du Gouvernement général de l'Algérie. Il a fourni souvent des matériaux au Laboratoire de Malacologie. Parmi les 50 publications qu'il a faites ou qui sont en préparation, 15 (dont 12 publiées et 3 en préparation) sont relatives aux Mollusques et aussi aux Echinodermes, Vertébrés, etc... de l'Afrique du Nord, les autres étant principalement des ouvrages d'Hydrologie et d'Histoire. M. LLABADOR a créé à Nemours un intéressant Musée.

(E. Fischer).

BRUNEL (Jean), présenté par M. le Professeur J. BERLIOZ.

M. Jean BRUNEL, Agronome, a consacré une partie de sa carrière à des recherches en Afrique tropicale (Cameroun et A. O. F.) et, après un stage d'étude au Muséum, il a envoyé à notre établissement, de ses résidences en Côte-d'Ivoire et au Dahomey, d'intéressantes collections documentaires d'Oiseaux et de Mammifères. Il a publié aussi une étude sur la biologie des Oiseaux de la Côte-d'Ivoire et a fait don à la Ménagerie du Muséum de plusieurs spécimens de Primates. Excellent observateur et ornithologiste de terrain, sa contribution personnelle à l'enrichissement des collections du Muséum est digne de considération.

(J. Berlioz).

CELIS (R. P. Marie-Jules), présenté par MM. les Professeurs R. JEANNEL et E. SÉGUY.

Le Révérend Père Marie-Jules CELIS, Prêtre assomptionniste, Professeur au Collège d'Agriculture de Butembo (Congo belge) s'est acquis un nom dans la zoologie. Il est d'abord professeur et le succès de son enseignement a un vif retentissement. Il s'est ensuite spécialisé dans la

récolte et l'étude des Insectes Coléoptères. Il ne cesse depuis plusieurs années d'envoyer bénévolement, souvent par avion, pour le Muséum, des collections précieuses parfois très importantes, recueillies souvent dangereusement, dans des régions peu sûres de l'Afrique centrale. C'est un correspondant fidèle et dévoué. Son désintéressement a considérablement enrichi la documentation entomologique du laboratoire.

(R. Jeannel et E. Séguy).

Montagnac (P.), présenté par MM. les Professeurs A. Guillaumin, H. Humbert et R. Portères.

M. P. Montagnac, du Service de l'Agriculture à Tuléar (Madagascar), s'efforce depuis plusieurs années d'augmenter les collections de plantes vivantes du Muséum en envoyant des spécimens des végétaux si particuliers de sa région.

(A. Guillaumin).

Doinet (J.), présenté par M. le Professeur A. Guillaumin.

M. J. Doinet, Horticulteur à Glain-lez-Liège (Belgique), est à la tête de la plus importante maison de culture de plantes grasses en Belgique ; il a, à plusieurs reprises, complété les collections du Muséum en lui faisant don notamment de toute une série de cristations et d'un hybride d'Euphorbes de son obtention.

(A. Guillaumin).

Fauvel (Camille), présenté par M. Le Professeur Roger Heim.

En désignant comme correspondant du Muséum M. Camille Fauvel, nous voulons remercier tout d'abord un ami sûr de cette Maison, le mycologue qui a su manifester en de multiples circonstances sa sympathie au Laboratoire de Cryptogamie, le chroniqueur alerte qui depuis 20 ans apporte sa collaboration régulière à la *Revue de Mycologie*, l'un des précurseurs de la mycogastronomie, enfin l'essayiste et l'humaniste dont les jugements vont de Rabelais à Huysmans et dont les anecdotes, propres aux causes judiciaires dont sa profession lui a fait vivre les plus célèbres, sont marquées bien souvent par l'esprit et l'attention du naturaliste et de l'observateur passionné.

(Roger Heim).

Bruneau de Miré (Philippe), présenté par M. le Professeur R. Portères.

M. Bruneau de Miré fut engagé en 1946 comme agent scientifique contractuel à l'Office National Anti-Acridien, et fit un stage à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Maison Carrée jusqu'en janvier 1947, sous la direction du Professeur Pasquier. Il fut ensuite détaché, en janvier 1947, au Service de la Protection des Végétaux du Maroc pour participer à la campagne de lutte anti-acridienne. D'août 1947 à mars 1948, il accomplit une mission d'information du Gouvernement Chérifien en Mauritanie,

puis de juin 1948 à février 1949, une deuxième mission en Mauritanie au titre de l'O.N.A. En mai-juin 1949 il était chargé de prospection dans les confins Algéro-marocains. De juillet 1949 à janvier 1950 il effectue une mission au nord-Tchad. Nommé chef du secteur de Prospection et de signalisation acridienne au Niger en 1952, il occupe ce poste jusqu'en 1956, ayant alors demandé à résilier son contrat.

M. Philippe BRUNEAU DE MIRÉ a publié diverses Notes d'Entomologie dont certaines avec description d'espèces nouvelles (Contribution à l'étude des Dyschiririae d'Afrique, Contribution à l'étude des Banbidiinae d'Afrique, Contribution à l'étude des *Riicheia* d'Afrique du Nord), un rapport de prospection en Mauritanie et de prospection biospéléologique du département de l'Ardèche en collaboration avec BALAZUC, THEODORIDES, PIERRE, etc..., une contribution à l'étude de la Flore du Massif de l'Aïr en collaboration avec H. GILLET.

(R. Portères).

TRAVAUX FAITS DANS LES LABORATOIRES

ET

ACCROISSEMENT DES COLLECTIONS

DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PENDANT L'ANNÉE 1956.

Anatomie comparée.

J. Millot, Professeur et J. Anthony. — Note préliminaire sur le thymus et la glande thyroïde de *Latimeria chalumnae* (Crossoptérygien coelacanthidé). *C. R. Acad. Sc.*, Paris, **242**, 16.1.1956, pp. 560-561.

— — L'organe rostral de *Latimeria*. *Ann. Sc. nat. Zool.*, Paris, 11e sér., **18**, 1956, pp. 381-389, 1 fig., 7 pl. h. t.

— — Considérations préliminaires sur le Squelette axial et le Système nerveux central de *Latimeria chalumnae* Smith. *Mém. Inst. Sc. Madagascar.* Tananarive, 1956, pp. 167-188, 12 pl. h. t.

— Ed. Le Danois et *alii*. — Poissons. *Horizons de France*, Paris, 1956, in-4°, 192 p., 96 pl.

M. Friant, Sous-Directeur. — Les premiers stades de développement des fosses nasales et de la bouche chez le Lapin (*Oryctolagus cuniculus* L.). Le bec-de-lièvre d'un fœtus de Lapin. *Viertelj. d. Naturf. Gesellsch. Zürich*, **100**, 1955, p. 206.

— Du Chien néolithique de Bundsö (Danemark), au Chien des Vikings et au Chien des Incas. *Viertelj. d. Naturf. Gesellsch. Zürich*, **100**, 1955, p. 202.

— Le Cerf géant des Cavernes. *La Nature*, n° 3249, 1956, p. 1738.

— Les sillons fondamentaux du *cortex* cérébral, des Mammifères inférieurs jusqu'à l'Homme. Les sillons cérébraux particuliers aux Primates. *Acta anatomica*, **25,** 1955, p. 18.

— The fossil Man of Memer (Aveyron, France). *J. Palæontol. India*, **1,** 1956, p. 113.

— Sur la résorption des racines des dents temporaires. *C. R. Acad. Sc.*, **241**, 17.10.1955, p. 1075.

— Sur le développement des racines dentaires. *C. R. Acad. Sc.*, **242,** 16.1.1956, p. 412.

— Sur les odontoblastes transformés en « odontoclastes », avant la chute des dents temporaires. *Actual. odonto-stomatol.*, n° 32, 1955, p. 495.

— Histogenèse d'un tissu corné. *C. R. Acad. Sc.*, **242**, 12.3.1956, p. 1524.

— Les Proboscidiens quaternaires de l'Europe occidentale. I. Les Mastodontes. *Revue anthropologique*. N. S. 2e année, **1**, 1956, p. 12.

— L'extension progressive de l'*insula* cérébrale, des Singes inférieurs aux Anthropoïdes et à l'Homme. *International Meeting of Neurobiologists*. Groningen, 3-7 août 1955. *Progress in Neurobiology*, 1956, p. 317.

— Le cerveau des Mammifères euthériens. I. Séries des Insectivores et des Carnassiers. *Ann. Soc. R. Zool. Belgique*, **86**, 1955-56, p. 249.

J. Anthony, Assistant. — Champ et limites de la Paléoneurologie. *Colloque international de Paléontologie*, Sorbonne, Paris, avril 1955, pp. 41-49.

J. Anthony et J. Millot. — Voir J. Millot.

R. Saban, Assistant. — Contribution à l'étude de la genèse et de la croissance de l'os temporal chez le Macaque. *Mamalia*, Paris, **19**, n° 3, décembre 1955, pp. 447-458, 7 fig.

— L'os temporal et ses rapports chez les Lémuriens subfossiles de Madagascar. I. Types à molaires quadri-tuberculées, formes archaïques. *Mém. Inst. Sc. Madagascar*, Tananarive, sér. A, **10**, 1956, pp. 251-297, 22 fig.

— Les affinités du genre *Tupaia* Raffles 1821, d'après les caractères morphologiques de la tête osseuse. *Ann. paleontol.*, Paris, **42**, 1956, pp. 169-224, 26 fig.

J. Lessertisseur, Stagiaire de Recherches du C.N.R.S. — Traces fossiles d'activité animale et leur signification paléobiologique. *Mém. Soc. géol. de France*, Paris, nouv. sér., **34**, fasc. 4, 1955, mém. n° 74, 150 p., 68 fig., 11 pl. h. t.

— Sur un bilobite nouveau du Gothlandien de l'Ennedi (Tchad, A.E.F.), *Cruziana ancora*. *Bull. Soc. géol. France*, Paris, 6e sér., **6**, 1956, pp. 43-47, 1 fig., 1 pl. h. t.

— et G. Gardet. — Les *Problematica* rauraciens de Saint-Pierre de Maillé (Vienne). *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **28**, n° 3, 1956, pp. 331-334, 1 fig.

F. K. Jouffroy (Mlle), Attachée de Rech. au C.N.R.S. — Le membre antérieur d'*Archaeolemur*. *Mém. Inst. Sc. Madagascar*, Tananarive, Sér. A, **11**, 1956, pp. 189-198, 3 pl.

Ethnologie des Hommes actuels et des Hommesf ossiles.
(Musée de l'Homme).

H. V. Vallois, Professeur. — Syndesmologie, myologie ; in : *Nomina anatomica*, révision du Comité international de la Nomenclature, 1 fasc. de 84 p., Paris, 1955.

— Le troisième Congrès panafricain de Préhistoire (Livingstone, 1955). *L'Anthropologie*, **59**, n° 5-6, pp. 470-485, 3 fig.

— *Les races humaines* (A Raças humanas) ; traduction portugaise. 1 vol. de 136 p., 11 fig., São Paulo, 1956.

— Les théories sur l'origine de l'Homme. *La Nature*, n° 3252, avril 1956, pp. 121-127, 7 fig.

— Le Musée de l'Homme. *Médecine de France*, n° 71, 1956, pp. 17-32, 23 fig.

— The pre-mousterian human mandible from Montmaurin. *Amer. J. Phys. Anthrop.*, n. s., **14**, n° 2, 1956, pp. 319-323, 2 fig.

— Préface à G. Olivier : La population du Cambodge. 1 vol., Masson, Paris, 1956.

— Adresse prononcée au Congrès des Ethnographes russes. Léningrad, mai, 1956.

— Adresse prononcée au Congrès des Anthropologistes polonais. Cracovie, novembre, 1956.

— Un nouvel Homme moustérien en Crimée : le squelette d'enfant de Staroseljé. *L'Anthropologie*, **59**, n° 5-6, pp. 555-561.

— Nouvelles recherches sur l'Oréopithèque. *Ibid.*, **60**, nos 3-4, pp. 364-367.

— et E. Ackerknecht. — Franz Joseph Gall, inventor of phrenology and his collection. *Wisconsin Studies in Medical History*, n° 1, Madison, 1 fasc. de 86 p., 7 fig., 2 pl.

L. Pales, Sous-Directeur. — Considérations ethnographiques sur l'étiologie des chéloïdes (avec D. Morel-Fatio). *La Semaine des Hôpitaux de Paris* (Annales de chirurgie plastique), 32e an., n° 1, juin 1956, 7 p., 10 fig.

— Les problèmes alimentaires africains. *Marchés Tropicaux du Monde*, 12e an., n° 576, 24 nov. 1956, pp. 3010-3015, 5 fig.

— et P. F. Denoix, J. R. Schlumberger, etc. — Le Cancer chez le Noir en Afrique Française. Rapport présenté au Congrès international de Kampala. 1956, 174 p., très nombreuses cartes.

P. Reichlen (Mme), Assistante. — Un crâne du sud de la Patagonie. *J.Soc. Américanistes*, Paris, nouv. sér., **44**, 1955 (paru en 1956), pp. 205-243, 2 pl., 1 fig., 7 tabl.

— Présence de la tache pigmentaire congénitale chez les métis de Cajamarca (Pérou). *C. R. somm. Inst. Franç. Anthrop.*, Paris, 8e fasc., n° 95, séance du 17 février 1954 (paru en 1956), pp. 7-10, 1 tabl.

D. Paulme (Mme), Assistante. — Les Sculptures de l'Afrique Noire. *Presses Universitaires de France*, Coll. « L'œil du connaisseur », Paris, 1956.

— Structures sociales en pays baga. *Bull. I.F. A. N.*, sér. B, **18**, nos 1-2, 1956, pp. 98-116.

— Peintures murales et pierres Kissi. *Marco Polo*, n° 20, juin 1956, pp. 43-54.

— Oracles grecs et devins africains. A propos de « l'Oracle de Delphes », par M. Delcourt. *Rev. Hist. des Religions*, avril-juin 1956, pp. 145-156.

M. L. Pasquino (Mme), Assistante. — Les Arts et les Traditions populaires. Les Costumes. *in* La Yougoslavie. Ed. Odé, Le Monde en couleurs, Paris, 1955, pp. 71-86, 153-156, 251-254, 287-290, 337-340, 381-384, 435-438.

F. Girard (Mlle), Assistante. — The Buang of the Snake River (Austra-

lian New Guinea). *Antiquity and Survival*, nº 5, 1956, The Hague, pp. 406-414, 11 fig.

— Nouvelle-Guinée. Haut-Morobé, Bas-Sépik. 1 fasc., 24 p., 10 fig., 8 pl. et 1 carte h. t., *Ed. Soc. des Amis du Musée de l'Homme*, Paris, 1956.

H. Lehmann, Assistant. — Poteries funéraires du Pérou, bijoux d'or de Colombie, costumes du Guatemala. C. R. de l'Exposition du Pavillon de Marsan. *Arts*, nº 560, mars 1956.

— Différentes formes de sacrifices humains pratiqués à Chicol (Guatemala) selon les fouilles effectuées en 1954. *Actes XXXIe Congrès internat. des Américanistes*, Sao Paulo, 1955 (paru en 1956), pp. 673-682.

— Préface du Catalogue de la Collection Nathan Cummings d'Art ancien du Pérou. Musée des Arts décoratifs, mars-mai 1956, pp. 2-9.

— Une semaine à Colotenange. *Marco-Polo*, nº 15, janvier 1956, pp. 22-32.

— Le linceul péruvien de Pucuche. *Ibid.*, nº 15, janvier 1956, pp. 40-43.

— La renaissance d'une place forte Maya. *Ibid.*, nº 18, avril 1956, pp. 36-49.

— et Roberto Barlow. — Statuettes-grelots aztèques de la Vallée de Mexico. *Tribus*, **4-5**, Stuttgart, 1954-55 (paru en 1956), pp. 157-176.

M. de Lestrange (Mlle) (voir Mme R. Gessain), Assistante. — L'enterrement de Tyira, femme bassari. *Marco-Polo*, nº 18, avril 1956, pp. 19-27, 12 fig.

— La main. *Ibid.*, nº 21, juillet 1956, pp. 36-45, 7 fig.

— Les Koniagui et les Bassari parmi les autres populations de Haute-Gambie. *in* G. Roure. La Haute-Gambie et le Parc National du Niokolo Koba. Édit. G. I. A., Dakar, 1956, pp. 131-144, 5 fig.

— Guérisseurs de chez nous et d'ailleurs. *Le Concours médical*, 78e an., nº 3, 21 janv. 1956, pp. 321-322.

M. Gessain (Mme) (voir M. de Lestrange), Assistante. — Ceinture bassari en feuille de rônier pyrogravée. *Notes Africaines, I.F.A.N.*, Dakar, nº 72, octobre 1956, pp. 112-113, 4 fig.

— et R. Gessain — Les crètes digitales et palmaires de 346 Français. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, Xe sér., **7**, fasc. 3-4, 1956, pp. 262-271.

M. Roussel (Mlle) (voir M. de Fontanes), Assistante. — Questionario per lo studio delle fogge di abiti. *La Lapa*, Milan, sept.-déc. 1955 (paru en 1956), nºs 3-4, pp. 107-109.

G. Rouget, Assistant. — A propos de la forme dans les musiques de tradition orale. *Les colloques de Wégimont*, 1954, Bruxelles, Elsevier, **1**, 1956, pp. 132-144.

— La Musique. *Présence africaine*, déc. 1955-janv. 1956, pp. 108-112 ; avril-mai 1956, pp. 138-141.

— Disque : Musique bantou d'A.E.F. Mission Ogooué-Congo. *Musée de l'Homme* et *Boîte à Musique*. Microsillon 25 cm.

— Disque : Musique pygmée de la Haute-Sangha. Mission Ogooué-Congo. *Musée de l'Homme* et *Boîte à Musique*. Microsillon 17 cm.

— Disque : Musique des Revenants. Dahomey. Mission Rouget 1952. *Musée de l'Homme* et *Contrepoint*. Microsillon 30 cm.

J. DELANGE (Mme), Aide de Laboratoire. — A Bushongo cup in the Musée de l'Homme. *Man*, **56**, déc., Londres, 1956, pp. 170-171.

A. SCHAEFFNER, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Ethnologie musicale ou musicologie comparée ? *Les Colloques de Wégimont*, 1954, Bruxelles, Elsevier, **1**, 1956, pp. 18-32.

H. KELLEY, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Un nouveau type d'outil levalloisien. *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, **53**, fasc. 3-4, 1956, pp. 144-147, 2 fig.

— et Abbé H. BREUIL. — Les éclats acheuléens à plan de frappe à facettes de Cagny-la-Garenne (Somme). *Ibid.*, pp. 174-191, 13 fig.

H. REICHLEN, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Collection Ancien Pérou de Pedro José Velasco, Lima. Luzern, galerie Fischer, 1956, Préface et Catalogue, nº 117, pp. 7-24, 8 pl., 46 fig. et nº 120, pp. 7-22, 8 pl., 32 fig.

— Incas, Mayas et Aztèques. Éd. des Deux-Mondes, Paris, 1956, pp. 5-24.

J. P. LEBEUF, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — L'école des peintres de Poto-Poto. *Africa*, **26**, nº 1, juil. 1956, pp. 277-280, illustr.

— Colloque colonial sur l'économie indigène. *Ibid.*, pp. 297-298.

— Marcel Griaule. *Revue de Paris*, mai 1956, pp. 131-136.

— Les marchés indigènes de la Circonscription du Djoué en 1916 (présentation de documents). *Bull. I.E.C.*, **11**, 1956, pp. 91-109.

— et M. RODINSON. — L'origine et les souverains du Mandara. *Bull. I.F.A.N.*, série B, **18**, nos 1-2, 1956, pp. 227-255.

E. LOT-FALCK (Mme), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Littérature Eskimo. Encyclopédie de la Pléïade. Histoire des Littératures, **1**, février 1956, pp. 1525-1535.

— A propos d'Atügän, déesse mongole de la Terre. *Rev. Histoire des Religions*, avril-juin 1956, pp. 157-196.

— Magie et chasse à l'ours en Sibérie. *Marco-Polo*, nº 19, mai 1956, pp. 45-56, 7 pl., 4 fig.

— Aux sources de l'Adonis. *Ibid.*, nº 21, juil. 1956, pp. 2-13, 5 pl., 7 fig.

— Le Chaman et les Maîtres de la Vie. *Ibid.*, nº 26, déc. 1956, pp. 47-59, 7 pl., 6 fig.

D. FEREMBACH (Mlle), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Constantes craniennes, brachycranie et architecture cranienne. Bull. *et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 10e sér., **7**, fasc. 1-2, 1956, pp. 1-129, 47 fig.

H. BALFET (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — L'outil, prolongement de la main. *Problèmes*, nº 32, Paris, 1956, pp. 44-46.

— La poterie des Aït Smail du Djurdjura, éléments d'étude esthétique. *Revue Africaine*, **99**, nos 444-445, 3e-4e trim. 1955 (paru en 1956), Alger, pp. 289-340, 9 fig., 3 pl.

M. PALAU-MARTI (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Métaphysique noire et psychologie. *Revue de Psychologie des peuples*, Le Havre, 11e an., nº 2, 2e trim. 1956, pp. 174-180.

— et J. Chelhod. — Bibliographie africaniste. *J. Soc. Africanistes*, Paris, **25**, 1955 (paru en 1956), pp. 101-191.

S. de Felice (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Recherches sur l'Anthropologie des Françaises. *C. R. Acad. Sci.*, **239**, pp. 1317-1319, 1954.

— Comparaison des Françaises avec quelques autres populations féminines blanches pour les mesures du corps. *Ibid.*, 1954, pp. 1862-1863.

— Quelques données sur la constitution de 140 Françaises. *Biotypologie*, **16**, nos 3-4, 1955, pp. 85-90, 5 fig.

A. Lebeuf (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. et J. P. Lebeuf. — Monuments symboliques du palais royal de Logone-Birni. *J. Soc. Africanistes*, **25**, 1955 (paru en 1956), pp. 25-34, illustr.

M. C. Chamla (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — La région pétrotympanique chez les Anthropoïdes et chez l'Homme. *L'Anthropologie*, **60**, nos 3-4, pp. 236-267, 9 fig.

M. M. Piquet (Mlle), Attachée de Recherches au C.N. R. S. — Étude sur la robustesse de la mandibule. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. de Paris*, 10e sér., **7**, fasc. 3-4, 1956, pp. 204-224, 6 fig.

— Note sur des restes humains trouvés près d'Ajaccio. *Études corses*, no 11, 1956, pp. 78-82.

G. Billy (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Recherches sur les trous pariétaux. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. de Paris*, 10 e sér., **6**, fasc. 4-5, 1955, pp. 147-158, 1 fig.

T. Josien (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — La faune chalcolithique des gisements palestiniens de Bir-es-Safadi et Bir-Abou-Matar. *Israel Exploration J.*, **5**, no 4, 1955 (paru en 1956), pp. 246-256.

— Étude de la faune de gisements néolithiques (niveaux de Cortaillod) du canton de Berne (Suisse). *Arch. Suisses Anthrop. générale*, **21**, no 1, 1956, pp. 28-62.

— et B. Edeine. — Étude sur les sarcophages découverts à Caen, au Mottet d'Argences (rue Eugénie). *Bull. Soc. Antiquaires de Normandie*, **52**, 1952-54 (paru en 1956), pp. 3-10.

J. L. Pelosse, Stagiaire de Recherches au C.N.R.S. — Rythmes de vie en Norvège septentrionale. *C. R. som. Inst. Franç. d'Anthrop.*, 8e fasc., no 100, 1954 (paru en 1956), pp. 23-26.

— Ethnologie et Usages corporels. *Revue des Sc. Médic.*, no 26, 1956, pp. 3-12.

— Contribution à l'étude des usages corporels traditionnels. (Éléments d'analyse des comportements moteurs socialisés en Ethnologie, mouvements segmentaires). *Rev. Internat. d'Ethno-psychologie norm. et pathol.*, **1**, no 2, 1956, 38 p.

L. Trouette, Attaché de Recherches au C. N. R. S. — Les ossements préhistoriques d'Orrouy, Oise. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. de Paris*, 10e sér., **6**, fasc. 6, 1955, pp. 321-372, 11 fig.

A. Delattre et F. Fenart. — Le développement du crâne du Gorille et du Chimpanzé comparé au développement du crâne humain. *Ibid.*, fasc. 4-5, 1955, pp. 159-173, 13 fig.

— Remarques sur le prognathisme : sa mesure. *Ibid.*, **7**, fasc. 3-4, 1956, pp. 182-200, 14 fig.

G. OLIVIER. — Anthropologie de la clavicule ; X, La Clavicule des Hommes néolithiques ; le problème de la différence sexuelle. *Ibid.*, **6**, 10e sér., fasc. 4-5, 1955, pp. 290-302, 2 fig.

— Anthropologie des Naga, chasseurs de têtes de l'Assam. *Ibid.*, fasc. 6, 1955, pp. 373-417, 13 fig., 5 pl.

— Les populations du Cambodge. *Masson*, Paris, 1956, 1 vol. de 161 p., 41 fig.

P. VASSAL, A. BELLALOUNA et R. MASSARI. — L'oxycéphalie : un cas chez un Nord-Africain. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e sér., **6**, fasc. 4-5, 1955, pp. 181-198, 5 fig.

M. CHABEUF. — Les ossements humains de l'Aven d'Aurélie, commune de Lux (Côte-d'Or). *Ibid.*, 10e sér., **7**, fasc. 3-4, 1956, pp. 147-167, 1 fig.

R. GESSAIN. — Les Muñecos,s urvivances païennes au Mexique. *Marco-Polo*, no 24, octobre 1956, pp. 3-14, illustr.

— Statuettes eskimo composites à trois personnages. *J. Soc. Américanistes*, nlle sér., **44**, 1955 (paru en 1956), pp. 199-204, illustr.

— Jeux eskimo (The Eskimo at play). *United States Lines, Paris Review*, 1956, 2 p., 3 fig.

G. HEUSE. — Race et Glycémie. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e sér., **7**, fasc. 3-4, 1956, pp. 272-279.

R. RIQUET. — Étude anthropologique des crânes de Baye. *Ibid.*, **6**, fasc. 4-5, 1955, pp. 235-281, 9 fig.

M. BHATIA, J. THIN, H. DEBRAY et J. CABANES. — Étude anthropologique et génétique de la population du Nord de l'Inde. *Ibid.*, pp. 199-213, 5 fig.

Principales collections reçues.

a) *Pièces de collection :*

Département d'Afrique blanche : Vêtements marocains (don Mme GRAUSS) ; soixante-quatre objets et bijoux marocains (achat) ; treize objets algériens (achat) ; vêtements tunisiens (dépôt Dr PALES) ; trois moulages (don Prof. L. BALOUT) ; sept objets sahariens (don H. LHOTE) ; vêtements syriens (don CHELHOD) ; ceintures d'Arabie (don F. BALSAN) ; vêtements et objets syriens (achat) ; vêtements et objets d'Égypte et Levant (don Mme L. DREYFUS-BARNEY).

Département d'Afrique noire : Objets mobiliers peuls d'A.O.F. (don Mme G. VIEILLARD) ; ceinture bassari (dont Mlle DE LESTRANGE) ; peignes du Congo (don BERGEAUD) ; tissus et cuir d'A.O.F. (don M. MONOD-HERZEN) ; appuie-tête owambo (don F. BALSAN) ; etc...

Département d'Amérique : Vase en céramique chibcha de Colombie (don M. DE RIBON) ; deux statuettes en céramique tarasque et maya (don H. LEHMANN) ; vase en céramique chimu (don Mme BEHA); vases et statuette en céramique paracas et bijoux chimu du Pérou (achat).

Département d'Asie : entrée de près de cinq cents objets dont trois cents des populations montagnardes de l'Assam, du Laos et du Sud-

Vietnam : statues funéraires, masques et épouvantails du Sud-Vietnam (don F. Laforest) ; ensemble folklorique assamais (don Mme G. Bertrand) ; vêtements (don M. Monod-Herzen) ; beaux vêtements et pièces de mobilier de l'Asie du Sud, de l'Iran et du Japon (don Mme L. Dreyfus-Barney) ; couteau en bronze de New-Delhi (don Prof. Rivet) ; etc.

Département d'Europe : 1 costume complet de femme de la Finlande de l'Ouest (don du Gouvernement finlandais) ; céramiques et pièces de vêtements de Slovaquie, Bulgarie et Roumanie (don Mme Louise Weiss) ; vingt-quatre objets divers d'Albanie (don Mme de Fontanès) ; œufs de Pâques peints (don Musée ethnographique de Ljubljana, Yougoslavie).

Département d'Océanie : Outillage lithique des Marquises (don M. Théo Meier) ; cent-deux armes et objets divers de Mélanésie (don Mme Chandèze) ; ornement de tête australien (don M. Forgach) ; vêtements et objets archéologiques de Nouvelle-Calédonie (don R. P. O'Reilly).

Département d'Anthropologie : mandibule humaine fossile de Montmaurin (Haute Garonne) (achat) ; 4 crânes et ossements anciens du Vietnam (don M. Malleret) ; une momie péruvienne (échange) ; 4 têtes osseuses d'Eskimo du Groenland (don Dr Gessain) ; 3 crânes déformés anciens du Pérou (don B. Flornoy).

Département de Préhistoire : entrée de vingt-quatre collections, en particulier : récoltes au Tibesti et au Niger (don M. A. Bonnet) ; pièces de la Vallée du Niari, Congo (don G. Bergeaud) ; fouilles moustériennes d'El Gulttar, Tunisie (don Dr M. Gruet) ; fouilles capsiennes d'Ouargla (mission Guy de Beauchêne) ; fouilles des environs de Bamako (don G. Szumowski et Centrifan Soudan) ; fouille d'un tumulus néolithique du Gard (don Mme Roussel de Fontanès) ; objets en bronze (coll. Taté, don James Townsend Russel).

b) *Photographies et clichés :*

Mille cinq cents documents d'Indonésie (Mlle Cuisinier) ; cinq cents documents d'Indochine (Mlle G. Martel) ; deux cents de Calabre et d'Allemagne (Mme Roussel de Fontanès) ; cinquante d'A.O.F. (Dr L. Pales) ; cinquante photos sur la Finlande ; etc.

Zoologie : Mammifères et Oiseaux.

J. Berlioz, Professeur. — Note complémentaire sur les Couroucous du genre *Pharomacrus*. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1956, pp. 19-23.

— Quelques observations ornithologiques au cours d'un voyage dans l'Inde. *Ibid.*, pp. 31-53.

— Note sur trois spécimens d'*Hypocolius ampelinus* Bp. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 1956, pp. 177-179.

— Étude d'une collection d'Oiseaux du Dahomey. *Ibid.*, pp . 261-264.

— La VIe conférence de la Section continentale européenne du C.I.P.O. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1956, pp. vii-xi.

— Sunbirds and Humming-birds (en anglais). *Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **53**, 1956, pp. 515-522 (6 figs).

— et J. Dorst. — Quelle est l'identité du *Bolborhynchus orbignesius* (Souancé) ? *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1956, pp. 81-86 (1 pl.).

— et H. Gillet. — Note sur le *Cossypha Heuglini* Hartlaub (avec description d'une sous-espèce nouvelle du Tchad). *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1956, pp. 135-138.

— et P. Rougeot. — Étude d'une nouvelle collection d'Oiseaux du Gabon. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **28**, 1956, pp. 504-508.

E. Bourdelle, Professeur honoraire. — Les parentés morphologiques des Équidés caballins d'après les gravures rupestres du Sud-Ouest de la France. *Mammalia*, **20**, 1956, pp. 23-33 (12 figs.).

— Préface à MM. Mamy et Motte : « Le Vison — Méthodes d'élevage en France et au Danemark ». Librairie de la Maison rustique, Paris, 1956.

— et L. Bognar. — Les Mammifères du Jardin animé du Cap-Ferrat. *Terre et Vie*, 1956, pp. 22-27 (1 pl.).

J. Dorst, Sous-Directeur. — Les migrations des Oiseaux. Paris (Payot éd.), 1956, 422 pp., 94 figs.

— Notes sur la biologie des Colaptes, *Colaptes rupicola*, des hauts plateaux péruviens. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, **26**, 1956, pp. 118-125.

— Étude biologique des Trochilidés des hauts plateaux péruviens. *Ibid.*, pp. 165-193.

— Étude d'une collection d'oiseaux rapportée du Pérou central. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **28**, 1956, pp. 265-272.

— Étude d'une collection d'oiseaux rapportée des hauts plateaux andins du Pérou méridional. *Ibid.*, pp. 435-445.

— Quelques aspects biologiques de la faune du Pérou. *Bull. Soc. zool. France*, **81**, 1956, pp. 290-298.

— Recherches écologiques sur les oiseaux des hauts plateaux péruviens. *Trav. Inst. Fr. Études andines*, Lima, **6**, 1956.

— L'exploitation du guano au Pérou : La protection de la nature au service de l'économie humaine. *La Terre et la Vie*, 1956, pp. 49-63.

— Les Ourous, peuple du roseau. *Science et Nature*, no 13, 1956, pp. 21-25.

— Les oiseaux à guano des côtes péruviennes. *Ibid.*, no 14, pp. 13-16.

— Voyage autour de la faune péruvienne. *Plaisirs de la chasse*, no 46, 1956, pp. 189-191.

— L'Autruche. *Naturalia*, no 39, 1956, pp. 6-10.

— Les Mammifères dans le « Traité de Zoologie » publié sous la direction de P. P. Grasse. *Mammalia*, **20**, 1956, pp. 83-87.

— Traduction de : H. Kahmann et P. Gœrner : Les Chiroptères de Corse. *Mammalia*, **20**, 1956, pp. 333-389.

Chr. Jouanin, Assistant. — L'Oiseau que vous avez tué portait une bague à la patte... Pourquoi ? *Plaisirs de la chasse*, no 44, 1956, pp. 93-94.

— Une capture méconnue de *Puffinus puffinus Newelli* Henschaw. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 3, 1956, pp. 273-274.

—, M.-H. Julien et J. Giban. — *Bulletin des Stations Françaises de Baguage*, n° 8, 1956.

Fr. Petter, Assistant. — Comment le chameau résiste à la soif. *La Nature*, juillet 1956, pp. 263-265.

— Un écureuil de Perse. *Science et Nature*, n° 17, sept.-oct. 1956, pp. 25-26.

— Caractères comparés de *Gerbillus Allenbyi* et de deux autres espèces du genre *Gerbillus*. *Mammalia*, **20**, 1956, pp. 231-237.

— Évolution du dessin de la surface d'usure des molaires de *Gerbillus*, *Meriones*, *Pachyuromys* et *Sekeetamys*. *Ibid.*, pp. 418-426.

R.-D. Etchecopar, Chef du C.R.M.M.O. — L'œuf et le naturaliste. *Naturalia*, n° 31, avril 1956, pp. 21-27.

— Les mille aspects d'une forme parfaite : l'œuf. *Science et Avenir*, avril 1956, pp. 167-171.

— Les oiseaux victimes. *La santé de l'homme*, août 1956, pp. 121-125.

— A nocao de reserva a sua evolucoa (en portugais). *Naturalia*, Portugal, n° 5, Janeiro, 1956, pp. ix-xii.

— Les grandes réserves de la France métropolitaine. Rapport U.I.P.N., Congrès d'Edimbourg, 1956.

— Données écologiques sur l'avifaune de la zone désertique Arabo-saharienne. Rapport de l'UNESCO, 1956.

R. Didier, Associé du Muséum. — Étude systématique de l'os pénien des mammifères. Rongeurs. Fam. des Dasyproctidés, Hystricidés, Caviidés, Cuniculidés, Chinchillidés, Hydrochoeridés. *Mammalia*, **20**, 1956, pp. 238-247.

P. Dandelot. — Note sur le comportement de deux Cercopithèques de L'Hoest en captivité. *Mammalia*, **20**, 1956, pp. 330-331.

J. J. Petter et A. Petter-Rousseaux. — A propos du Lémurien malgache *Cheirogaleus trichotis*. *Mammalia*, **20**, 1956, pp. 46-48.

Collections reçues : Une importante collection d'Oiseaux et d'œufs d'Oiseaux de France (Coll. Lebeurier), acquise par le Muséum ; une importante collection d'Oiseaux du Pérou (Mission J. Dorst) ; une collection d'Oiseaux du Gabon, don de M. P. Rougeot, correspondant du Muséum ; une collection d'Oiseaux de Californie, don de M. Dale Arvey ; une collection d'Oiseaux d'Afrique du Sud (Mission J. Berlioz) ; une collection d'Oiseaux du Tchad, don de MM. R. Malbrant, Associé du Muséum, et P. Receveur,; une collection d'Oiseaux du Cameroun-Tchad, don de M. Ducroz ; une collection d'Oiseaux du Dahomey, don de M. J. Brunel ; une collection d'Oiseaux de l'Océan Indien, don de M. P. Paulian ; une collection de Rongeurs de Corse, don du Prof. H. Kahmann (de Münich) ; une collection de Mammifères de France, don de M. Cantuel ; une collection de Mammifères de Camargue, don de M. L. Hoffmann.

Éthologie des Animaux sauvages.

Achille Urbain, Professeur honoraire. — Les Girafes. *Le Saint-Hubert*, avril 1956, p. 98.

— Jacques Nouvel, Professeur, Paul Bullier, Sous-Directeur et Jean Rinjard, Assistant. — Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique du Bois de Vincennes pendant l'année 1955. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **28**, n° 2, 1956, pp. 164-176.

Jacques Nouvel, Professeur. — Note de Pathologie des Animaux de Parc Zoologique. Paillart, édit., Abbeville, 1956.

— Sources animales du comportement humain. *in* l'Évolution humaine — spéciation et relation. Flammarion, édit., Paris, 1956.

Jean Rinjard, Assistant. — Mensuration d'un céphalophe bleu du Cameroun (*Philantomba caerula Schultzei* Schwarz), né au parc Zoologique du Bois de Vincennes. *Mammalia*, **20**, 1956, p. 329.

Pierre L. Dekeyser, Assistant. — Documents pour servir à l'étude des Parcs Nationaux. La notion de territoire. *I.F.A.N.*, *Protection de la Nature*, PN-XVII, 1956, 11 p. ronéo.

— Documents pour servir à l'étude des Parcs Nationaux. Une monographie de R. Verheyen sur l'Hippopotame. *I.F.A.N. Protection de la Nature*, PN-XIX, 1956, 9 p. ronéo.

— (en collaboration avec A. Villiers). — Deux Missions zoologiques au Parc National de Niokolo-Koba. *La Terre et la Vie*, n° 2, 1956, pp. 64-76, 2 pl. photo.

— — Notations écologiques et biogéographiques sur la faune de l'Adrar Mauritanien. *Mém. I.F.A.N.*, n° 44, Dakar, 1956, 223 p., 25 pl., 35 fig.

— (en collaboration avec H. Bessac). Un cas d'Albinisme chez Quelea quelea. *Notes Africaines*, n° 70, avril 1956, p. 63.

Paul C. J. Roth. — Les métamorphoses des Batraciens et leur signification pour la Biologie générale. *Scientia*, mai 1956, pp. 1-5.

— La métamorphose expérimentale des Amphibiens en fonction des antagonismes hormonaux et de l'influence du milieu ambiant. 75e Congrès de l'A. F. A. S., Dijon, 1956.

— (en collaboration avec P. Brocq). — Action de la corticotrophine (ACTH) sur l'Axolotl, en fonction de la carence successive des principaux sels du milieu ambiant. *Ann. Endocrinol.*, **16**, n° 5,, 1955, pp. 785-788.

— (en collaboration avec P. Brocq et J. Verne). — Influences d'un régime alcalin et d'un régime acide sur les effets de l'implantation de comprimés de dihydrofolliculine chez la lapine. *Ann. Endocrinol.*, **17**, n° 1, 1956, pp. 100-103.

Zoologie : Reptiles et Poissons.

J. Guibé, Sous-Directeur. — Révision des espèces malgaches du genre *Phyllodactylus* Gray. *Mém. Inst. Scient. Madagascar.* A, **10**, 1956, 245-250. pp. 442-446.

— et M. Lamotte. — Le statut systématique de *Rana (Ptychadaena) superciliaris* Günther. *Bull. Muséum Hist. nat.*, 2e sér., **27**, 1955, pp. 363-367.

— — L'espèce *Rana (Pt.) bibroni* Hallowell. *Ibid.*, pp. 357-362.

— — Un nouveau ranide d'Afrique occidentale : *Rana (Ptychadaena) tournieri n. sp. Ibid.*, pp. 442-446.

J. Arnoult, Assistant. — Grenouilles et Crapauds géants. *Sciences et Nature*, n° 15, mai-juin 1956, p. 13.

Y. Le Danois (Mlle), Chargée de Recherches, C.N.R.S. — A propos du système muco-sensoriel des Poissons Orbiculates. *C. R. Acad. Sc. Paris*, **242**, 1956, pp. 684-686.

Collections reçues. — Collection de Poissons de Madère donnée par M. J. M. Bassot. — Collection de Poissons du Golfe de Guinée (Croisière de la Calypso). — Reptiles et Batraciens de provenances diverses.

Entomologie.

E. Séguy, Professeur. — Introduction à l'étude biologique et morphologique des Insectes diptères. *Rio de Janeiro Museu Nacional*, Publicacões avulsas, n° 17, 1956, pp. 1-260.

— Diptères nouveaux ou peu connus d'Extrême-Orient. *Rev. fr. Entom.*, **23**, n° 3, 1956, pp. 170-174, 1 fig.

— Sur le *Coenomyia ferruginea* et ses formes affines. *Boll. Labor. Ent. Agrar.*, Portici, **14**, 1956, pp. 288-292.

— Mouches parasites de l'homme. *Boll. Labor. Zool. gene. e Agr.*, Portici, **33**, 1956, pp. 542-545.

E. Jeannel, Professeur honoraire. — Psélaphides recueillis par N. Leleup au Congo Belge, XII-XV, *Ann. Mus. Congo Belge*, sér. in-8°, Zool., **43**, 1956, 134 p.

— Sur un Bathysciite nouveau de la Sardaigne, *Fragm. entom., Rome*, II, fasc. 10, 1956, pp. 105-114.

— Sur quelques Psélaphides nouveaux de l'Afrique intertropicale, *Entom. Arb.*, Munchen, **7**, 1956, pp. 359-377.

— Un nouveau genre de Bathysciites des monts Cantabriques, *Rev. fr. Entom.*, Paris, **23**, 1956, pp. 5-10.

— Nouveaux Psélaphides recueillis sur le Ruwenzori par le R. P. Celis. *Ann. Soc. entom. Belg.*, Bruxelles, **27**, 1956, pp. 297-311.

— Sur les genres *Dimerus* Fiori et *Octomicrus* Schaufuss. *Rev. fr. Entom.*, Paris, **23**, 1956, pp. 54-100.

— Les Psélaphides de Madagascar. Premier Supplément. *Mém. Inst. sc. Madagascar*, série E, **7**, 1956, pp. 1-53.

— Sur quelques Psélaphides nouveaux de l'Itombwe. *Rev. fr. Entom.*, Paris, **23**, 1956, pp. 147-150.

— Les Psélaphides de l'Afrique du Nord, Essai de biogéographie berbère. *Mém. Mus. Hist. nat.*, Paris, sér. A, Zool., **14**, 1956, 233 p.

— Coléoptères recueillis par N. Leleup au lac Tumba, III, Psélaphides. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, Bruxelles, **4**, 1956, pp. 187-197.

— Un nouveau genre de Psélaphides de l'île Maurice. *The Mauritius Inst., Bull.* Curepipe, **3**, 1956, pp. 219-282.

L. Chopard, Professeur honoraire. — Les bactéries symbiotes des Blattes. *La Nature*, n° 3250, février 1956, p. 47, 1 fig.

— South African animal life. Results of the Lund University Expedition in 1950-1951, vol. II. Orthoptera Ensifera et Tridactyloidea, Upsala, 1955, pp. 266-301, 32 fig.

— Note sur un Grillon gynandromorphe provenant du Congo Belge. *Mém. Soc. Roy. entom. Belgique*, **27**, 1955, pp. 153-157, 2 fig.

— Un curieux auxiliaire de l'homme : l'Indicateur. *La Nature*, n° 3257, septembre 1956, pp. 347-350, 4 fig.

— Les insectes des neiges éternelles dans l'Himalaya. *La Nature*, n° 3257, septembre 1956, p. 343.

— La régénération du nerf optique chez les Amphibiens. *La Nature*, n° 3256, août 1956, p. 333.

— Some crickets from South America (*Grylloidae* and *Tridactyloidea*). *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **106**, pp. 241-293, 6 fig.

— L'étude de la faune du sol. *La Nature*, n° 3260, décembre 1956, pp. 470-475, 10 fig.

— et E. Mc C. Callan. — On an interesting new species of *Tridactylus* Olivier. *Proc. R. entom. Soc. Lond.*, (B) **25**, pp. 98-102, 6 fig.

J. Bourgogne, Sous-Directeur. — Particularités de deux aires contiguës chez un Lépidoptère rhopalocère. *C. R. Soc. Biogéographie*, 33e année, nos 284-286, 1956, pp. 4-9.

A. Villiers, Sous-Directeur. — Les Coléoptères de l'Afrique Noire française. II, Hétéromères (première partie). *Notes africaines*, n° 1, 1956, pp. 23-31, 54 fig.

— Chez les Bassari de Haute Gambie. *Science et Nature*, n° 12, nov.-déc. 1955, pp. 3-8, 10 phot.

— Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Un nouveau *Dynamopinae (Col. Scarabaeidae)* de l'Adrar. *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, sér. A., **18**, n° 1, janv. 1956, pp. 80-82, 6 fig.

— Results from the Danish Expedition to the French Cameroons (1949-1950). III, Hémiptères Réduviides et Hénicocéphalides. *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, série A, **18**, n° 2, avril 1956, pp. 583-591, 3 fig.

— Results from the Danish Expedition to the French Cameroons (1949-1950), VII, Coléoptères *Erotylidae (Languriinae* et *Cladoxeninae.)* *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, sér. A, **18**, n° 2, avril 1956, pp. 612-613.

— Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Notes écologiques et biogéographiques sur la faune de l'Adrar (avec P. L. Dekeyser). *Mém. Inst. Fr. Afr. noire*, n° 44, 1956, 225 p., 35 fig., 15 pl. phot. h.-t., bibl.

— Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Descriptions de nouveaux Hémiptères. *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, sér. A, **18**, n° 3, juillet 1956, pp. 834-842.

— La collection de Serpents de l'IFAN (acquisitions 1954-1955). — *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, sér. A, **18**, n° 3, juillet 1956, pp. 377-883.

— Coléoptères *Languriinae* et *Cladoxeninae* du Musée de Vienne (*Col. Erotylidae*). *Bull. Soc. entom. France*, **61**, mars-avril 1956, pp. 80-82, 3 fig.

— Les *Hénicocephalidae (Heteroptera)* de la collection de l'Institut Français d'Afrique Noire. *Mém. Soc. Roy. ent. Belgique*, **27**, Vol. jubilaire, 1955 (1956), pp. 484-494, 5 fig.

— Deux missions zoologiques au Parc National du Niokolo-Koba (avec P. L. Dekeyser). *La Terre et la Vie*, n° 2, avril-juin, 1956, pp. 64-76, pl. IX et X, 1 carte.

— Un Crocodile nouveau pour le Sénégal : *Osteolaemus tetraspis*. *Notes africaines*, n° 71, juillet 1956, pp. 80-81, 5 fig.

— Désinsectisation et équilibres naturels dans la presqu'île du Cap Vert (Sénégal). Union internationale pour la Protection de la Nature. *Procès-verbaux et Rapports de la Réunion technique, Copenhague* 1954. *Copenhague*, Schultz, 1956, pp. 144-146.

— Encore un Mamba noir au Sénégal. *Notes africaines*, n° 72, octobre 1956, p. 127.

— Notes d'Entomologie ouest-africaine, III, A propos du phototropisme positif chez les Réduviides. *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, sér. A, **18**, n° 4, octobre 1956, pp. 1212-1214.

— Notes d'Entomologie ouest-africaine, V, Nouveaux hémiptères hétéroptères. *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, sér. A, **18**, n° 4, octobre 1956, pp. 1215-1219.

— Le Parc National du Niokolo-Koba (Premier fascicule), I, Introduction (avec P. L. Dekeyser). *Mém. Inst. Fr. Afr. noire*, n° 48, 1956, pp. 9-22, 1 carte, 16 fig., 10 pl. phot. h.-t.

— Le Parc National du Niokolo-Koba (Premier fascicule), V, Reptiles. *Mém. Inst. Fr. Afr. noire*, n° 48, 1956, pp. 143-162, 3 fig.

— Le Parc National du Niokolo-Koba (Premier fascicule), VIII, Hémiptères (1re note). *Mém. Inst. Fr. Afr. noire*, n° 48, 1956, pp. 171-181, 3 fig.

— Types déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle par l'Institut Français d'Afrique Noire (6e liste). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 4, 1956, pp. 369-373.

— Nouveaux Hémiptères *Reduviidae Tribelocephalinae* du Musée Royal du Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. afr.*, **54**, 1956, 1-2, pp. 93-96, 2 fig.

L. Berland, Sous-Directeur honoraire. — Les *Sphex* africains *(Hymenoptera)*. *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, série A, **28**, n° 4, oct. 1956, pp. 1161-1181, 4 fig., bibl.

G. Colas, Assistant. — Un voyage entomologique en Turquie. *L'Entomologiste*, Paris, **12**, nº 1, 1956, pp. 18-23, 1 carte.

— Un voyage entomologique en Turquie. *L'Entomologiste*, Paris, **12**, nºs 2-3, 1956, pp. 44-50.

P. Viette, Assistant. — Contribution à l'étude des *Hepialidae* (31ᵉ note). Sur quelques spécimens du Tring Museum. *Trans. R. ent. Soc. London*, Londres, **107**, 1955, pp. 373-379, 6 fig.

— *Tineoidea* (s. l.) nouveaux ou peu connus de Madagascar *(Lepidoptera)*. *Bull. Lab. Zool. gen. agr. « F. Silvestri »*, Portici, **33**, 1956, pp. 460-472, 5 fig.

— Position systématique et appareil stridulant de *Pemphigostola synemonistis* Strand, de Madagascar *(Lep. Agaristidae)*. *Bull. Soc. ent. France*, Paris, **60** (1955), 1956, pp. 176-179, 5 fig.

— Description d'un Microlépidoptère spectaculaire de Madagascar *(Lep. Oecophoridae)*. *Lambillionea*, Bruxelles, **56**, 1956, pp. 2-5, 3 fig.

— Étude des types de Microlépidoptères (*Tineidae*, s. l.) malgaches de Meyrick du Muséum de Vienne. *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, Vienne, **60** (1954-1955), 1956, pp. 279-286, 11 fig.

— Contribution à l'étude des *Hepialidae* (32ᵉ note). *Hepialidae* de la Nouvelle-Guinée. *Nova Guinea*, Leiden, n. s., **7**, 1956, pp. 41-58, 13 fig.

— Microlépidoptères de Madagascar nouveaux ou peu connus. *Le Natur. malg.*, Tananarive, **8**, 1956, pp. 107-127, 15 fig.

— Description de nouvelles espèces de Noctuelles quadrifides de Madagascar *(Lep. Noctuidae)*. *Mém. Inst. scient. Madag.*, Tananarive, E, **7**, 1956, pp. 117-139, 9 fig.

— Nouveaux Microlépidoptères de Madagascar. *Bull. Soc. zool. France*, Paris, **81**, 1956, pp. 88-98, 8 fig.

— Nouveaux Microlépidoptères du Massif de l'Ankaratra (Madagascar centre) *(Lep. Tineoidae)*. *Rev. franç. Entom.*, Paris, **23**, 1956, pp. 179-188, 9 fig.

— Sphingides nouveaux ou peu connus de Madagascar *(Lep.) Lambillionae*, Bruxelles, **56**, 1956, pp. 59-62, 3 fig.

— Lépidoptères Hesperiidae *in* Faune de Madagascar, vol. 3, 85 p., 92 fig., Tananarive 1956.

— et R. Paulian. — Essai d'un Catalogue biologique des Lépidoptères Hétérocères de Tananarive. *Mém. Inst. scient. Madag.*, Tananarive, E, **6** (1955), 1956, pp. 141-281, 114 fig., 10 pl.

— et H. Marion. — Pyrales de Madagascar nouvelles ou peu connues (Lépidoptères). *Ibid.*, E, **7**, 1956, pp. 77-115, 40 fig., 1 pl.

J. Auber, Assistant. — Névroptères Planipennes récoltés en Côte d'Ivoire par la mission Paulian-Delamare. *Bull. Inst. fr. Afr. Noire*, série A, **18**, nº 2, avril 1956, pp. 495-499, 2 fig.

— Le Parc National du Niokolo-Koba (premier fascicule), XII, Myrméléonides. — *Mém. Inst. Fr. Afr. Noire*, nº 48, 1956, pp. 209-210.

— Un *Neuroleon* nouveau de Madagascar *(Neuroptera)*, *Le Natur. malg.*, **8**, fasc. 1, 1956, pp. 105-106, 3 fig.

H. DE LESSE. — Attaché de recherches du C.N.R.S. — Une nouvelle formule chromosomique dans le groupe d'*Erebia tyndarus* Esp. (Lépidoptères *Satyrinae*). *C. R. Acad. Sc.*, Paris, **241**, 1955, pp. 1505-1507, 3 fig.

— Quinze jours de récoltes en Italie centrale et découverte d'*Erebia pandrose* Bkh. aux Monti della Laga. *Lambillionea*, **56**, n°s 1-2, pp. 9-16.

— Notes on the species-groups in the genus *Erebia* : a reply. *The Entomologist*, **89**, n° 1122, 1956, pp. 278-282.

— Étude cytologique des *Lysandra* fixés par M. H. BEURET. *Mitt. ent. Ges. Basel*, **8**, 1956, pp. 77-80.

— Fixation de lectotypes et description d'une nouvelle sous-espèce dans le groupe d'*Erebia tyndarus* Esp. (Lepid. *Nymphalidae Satyrinae*). *Rev. fr. de Lep.*, **15**, n° 6, 1956, pp. 147-150.

— et Z. LORKOVIC. — Note supplémentaire sur le groupe d'*Erebia tyndarus* Esp. *Lambillionae*, **55**, n°s 7-8, 1955, pp. 55-58.

P. ARDOIN. — Contribution à l'étude des Ténébrionides malgaches. — Note synonymique. — *Bull. Soc. Ent. France*, **61**, n°s 3-4, pp. 89-91.

— Le genre *Coxelinus* Fairmaire *(Coleoptera Tenebrionidae Heterotarsini)*. *Le Naturaliste malgache*, **8**, fasc. 1, 1956, pp. 51-63, 6 fig.

GUIGNOT (F.). — Coléoptères Dystiscides et Gyrinides du Soudan français. — *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, sér. A, **18**, n° 1, janv. 1956, pp. 83-92, 2 fig.

— Description d'un nouveau *Laccophilus* du Sénégal. *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, sér. A, **18**, n° 3, juil. 1956, pp. 792-793.

— Le Parc National du Niokolo-Koba (Premier fascicule), Coléoptères hydrocanthares. — *Mém. Inst. Fr. Afr. Noire*, n° 48, 1956, pp. 211-223, 8 fig.

— Contribution à la connaissance de la faune dytiscidienne malgache, *Le Natur. malg.*, **8**, fasc. 1, 1956 pp. 75-80, 4 fig.

Cl. HERBULOT, Attaché. — Nouvelles additions au Catalogue des Lépidoptères de Pont-de-l'Arche. *L'Entomologiste*, Paris, **12**, 1956, pp. 50-51.

— Nouveaux *Sterrhinae* malgaches (Lép. Geometridae). *Le Natur. malg.*, Tananarive, **7**, (1955), 1956, pp. 181-189, 11 fig., 1 pl.

— Un nouveau *Dioptrochasma* d'Afrique équatoriale (Lep. *Geometridae Ennominae*). *Bull. Soc. ent. France*, Paris, **61**, 1956. p. 92, 1 fig.

— Une espèce mal connue. *Gnophos (Elophos) unicoloria* Staudinger. *Lambillionea*, Bruxelles, **56**, 1956, pp. 27-30.

— Les *Hypocoela* malgaches. *Ibid.*, **56**, 1956, pp. 51-57, 7 fig., 1 pl.

J. JARRIGE. — Contribution à l'étude des Brachélytres sahariens (Col.), *Bull. Soc. ent. France*, **61**, n°s 3-4, pp. 85-89.

P. LEPESME. en collaboration avec Step. BRENNING, — Longicornes *(Coleoptera Cerambycidae)* récoltés par J. VINCENT en Côte d'Ivoire. *Bull. Inst. Fr. Afr. noire*, sér. A, **18**, n° 4, oct. 1956, pp. 1130-1134, 1 fig.

— Deux nouveaux *Callichromini* de Côte d'Ivoire *(Col. Cerambycidae)*.

Bull. Inst. Fr. Afr. noire, sér. A, **18**, n° 4, oct. 1956, pp. 1135-1136.

— Note sur quelques Cérambycides de la Côte d'Ivoire *(Col.)*. *Rev. fr. Ent.*, **23**, fasc. 1, pp. 13-14, 1 fig.

— Un nouveau genre de *Callichromini* de Côte d'Ivoire *(Col. Ceramb.)*. *Rev. fr. Ent.*, **23**, fasc. 3, pp. 154-155, 1 fig.

— Un remarquable genre nouveau de Longicornes *(Coleoptera, Cerambycidae)* de Côte d'Ivoire. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, pp. 89-91, 2 fig.

H. Marion. — Pyrales nouvelles de Madagascar, (Lép.). *Rev. fr. Ent.*, **23**, fasc. 1, pp. 15-20, 7 fig.

— Pyrales nouvelles de Madagascar. Les *Cataclysta* (Lep. *Pyraustidae Nymphulinae*). *Bull. Soc. ent. France*, **61**, nos 5-6, pp. 120-125, 5 fig.

— Pyrales de Madagascar nouvelles ou peu connues (Lepidoptera). *Mém. Inst. scient. Madag.*, E, **7**, 1956, pp. 77-115, 40 fig., 1 pl. h.-t., bibl.

E. Rivalier. — *Acimerus Schaefferi* Leicharting, en forêt de Loches *(Col. Cerambycidae)*. — *Bull. Soc. ent. France*, **61**, nos 1-2, p. 25.

A. Roudier. — Remarques sur quelques Curculionides d'Afrique Occidentale (Col.), *Bull. Soc. ent. France*, **61**, nos 3-4, pp. 75-80, 2 fig.

— Contribution à la systématique des *Torneumatini* (Coll. *Curculionidae*), *Bull. Soc. ent. France*, **61**, nos 5-6, pp. 132-134.

H. de Toulgoët. — Some new *Arctiidae* from Madagascar and the Comors islands (4 th. note). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London, 12, **9**, 1956, pp. 337-346, 39 fig.

— Description d'*Arctiides* nouveaux de Madagascar (5e note). *Rev. fr. Ent.* Paris, **23**, 1956, pp. 128-131, 2 fig., 1 pl.

H. Stempffer, Correspondant. — Le Parc National du Niokolo-Koba (Premier fascicule), XI, Un nouveau *Lycaenidae (Lepidoptera)*. *Mém. Inst. Fr. Afr. Noire*, n° 48, 1956, pp. 207-208.

— et M. Neville Bennett. — Contribution à l'étude des *Lycaenidae* du Liberia. *Bull. Inst. fr. Afr. noire*, sér. A, **18**, n° 2, avril 1956, pp. 500-513, 1 carte, 4 fig.

Zoologie (Vers et Crustacés).

L. Fage, Professeur honoraire, Membre de l'Institut. — A postscript on subterranean evolution. *National Institute of Science of India*, New Delhi, Bull. n° 7 : Symposium on Organic Evolution, paru en 1955, pp. 79-84.

— Sur 2 espèces de Pycnogonides du Sierra Leone. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **28**, n° 3, 1956, pp. 290-295.

— On the distribution and origin of the deep-sea bottom fauna. *Union internat. Sci. biol.*, sér. B, n° 16, pp. 294-296.

— Les Pycnogonides du genre *Nymphon*. *Galathea Report*, **2**, pp. 159-165.

— Would an international Organization of Marine Biologists be worthwhile ? *Union Internat. Sci. biol.*, série B, n° 28, 1955, p. 129.

— et J. Brouardel. — Variation, en mer, de la teneur en oxygène dissous au proche voisinage de sédiments. *Papers in Marine Biology and Oceanography*, pp. 40-44.

M. Vachon, Professeur. — Leçon d'ouverture du Cours de Zoologie. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **28**, n° 4, 1956, pp. 343-368.

— Contribution à l'étude de la biologie de l'Hyménoptère *Baeus semilunum* (Hal.) parasite des œufs d'Araignées. *Ann. Soc. entom. Fr.*, **124,** 1955, pp. 141-146, 7 figs.

M. André, Sous-Directeur. — Le Crabe chinois dévaste nos rivières. *in* Le Monde vivant. *Science et Vie*, n° sp. h. s., 1956, p. 87, 2 figs.

J. Forest, Assistant. — Sur *Calcinus nitidus* Heller et *C. rosaceus* Heller (Crust. Paguridae). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 2, 1956, pp. 218-227, fig. 1-8.

— Sur une collection de Paguridae de la Côte de l'Or. *Proc. Zool. Soc. London*, **126,** 3, pp. 335-367, fig. 1-4.

— Les Crustacés. *Nouvelles littéraires*, n° 1514, 6. 9. 1956, p. 5.

— Les Pagures du Viet-Nam. I. Le genre *Diogenes* Dana. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., n° 6, 1956, pp. 524-532, fig. 1-14.

— La faune des Iles Cocos-Keeling. Paguridea. *Bull. Raffles Mus.*, Singapore, n° 27, 1956, pp. 45-55, pl. h.-t.

— et D. Guinot, Assistante. — Sur une collection de Crustacés Décapodes et Stomatopodes des mers tunisiennes. *Bull. St. océanogr. Salammbô*, n° 53, 1956, pp. 24-43, 1 carte, fig. 1-5.

— I. Gordon, L. B. Holthuis, Th. Monod et R. Zariquiez Alvarez. — Projet de Catalogue des Crustacés Décapodes de la Méditerranée occidentale. *Vie et Milieu*, **6**, 3, 1955 (1956), pp. 393-396.

— et L. B. Holthuis. — Application for a decision regarding the status of the generic name « Pagurus » Fabricius, 1775 (class Crustacea, order Decapoda) and application for the use of the plenary powers in regard thereto in certain circumstances. *Bull. Zool. Nomencl.*, **11**, 10, 1955 (1956), pp. 307-321.

Fr. Grandjean, Membre de l'Institut. — Caractères chitineux de l'ovipositeur, en structure normale chez les Oribates (Acariens). *Arch. Zool. exp. gén.*, **93**, n° 2, 1956, pp. 96-106, 4 figs.

— Sur deux espèces nouvelles d'Oribates (Acariens) apparentées à *Oripoda elongata* Banks, 1904. *Ibid.*, fasc. 2, 1956, 9 figs.

— Observations sur les Oribates (33e sér.). *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 1, 1956, pp. 111-118, 2 figs.

— *Id.* (34e sér.). *Ibid.*, n° 2, 1956, pp. 205-212, 2 fig.

— *Id.* (35e sér.). *Ibid.*, n° 3, 1956, pp. 282-289, 2 fig.

— Observations sur les Galumnidae. 1re série (Acariens, Oribates). *Rev. Fr. entomol.*, **23**, fasc. 3, 1956, pp. 137-146, 2 figs.

— Galumnidae sans carènes lamellaires (Acariens, Oribates), 1re série. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **81**, 1956, nos 2-3, pp. 134-150, 4 figs.

— Observations sur les Oribates (36e sér.). *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **28,** n° 5, 1956, pp. 450-457.

J.-M. DEMANGE, Attaché. — Myriapodes cavernicoles de France avec la description d'une espèce et d'une variété nouvelles. *Notes biospéologiques*, **10**, 1955, pp. 191-200.

— Contribution à l'étude de la biologie, en captivité, de *Lithobius piceus gracilitarsis* Bröl. (Myr. Chil.). *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **28**, n° 4, 1956, pp. 388-393.

J. DENIS, Attaché. — Capture dans le Pas-de-Calais d'une Araignée d'Europe centrale. *L'Entomologiste*, **11**,, 1955, p. 138.

— Notes d'Aranéologie marocaine. VI. Bibliographie des Araignées du Maroc et addition d'espèces nouvelles. *Bull. Soc. Hist. nat. Maroc*, **35**, 1955, pp. 179-207.

— Araignées, *in* : Microfaune du sol de l'Eque, Groënland, vol. 1, Arachnides. *Explor. pol Franç.*, *Missions Paul-Émile Victor*, **7**, 1955, pp. 65-68.

— Notes d'Aranéologie marocaine. V. Araignées recueillies au Maroc par M. J. Théodoridès. *L'Entomologiste*, **12**, 1956, pp. 26-28.

— (Notes d'Aranéologie marocaine. VII). Spiders collected in French Morocco by the Durham Colleges Expedition Club 1952. *Proc. Zool. Soc. London*, **126**, 1956, pp. 275-281.

Ed. DRESCO, Attaché. — *Tegenaria henroti*, espèce nouvelle des grottes de Sardaigne [Araneae, Agelenidae]. *Fragm. Entom.*, **2**, fasc. 11, 1956, pp. 115-119.

— Araignées et Opilions des cavités du département de la Côte d'Or (1re note). *Sous le plancher*, Organe du Spéléo-Club de Dijon, nos 5-6, 1956, pp. 1-10.

— et L. DEROUET. — Études sur la grotte de Pène blanque. I. Faune et Climats, *Notes biosp.*, **10**, fasc. 2, 1955, pp. 123-131.

— — Recherches souterraines dans les Monts Cantabriques (Espagne, 1954). Notes de chasse. — Compte rendu des températures relevées. *Speleon*, Año VI, n° 3, 1956, pp. 1-22.

— Contribution à l'étude du genre *Nephila*. Sur la variabilité des mâles de *Nephila irraurata* (Walck.). *Bull. Soc. entom. Fr.*, **61**, nos 1 et 2, 1956, pp. 9-16.

Collections reçues :

Myriapodes, A. O. F. (IFAN).

Arachnides : Pseudoscorpions, Madagascar (Prof. J. MILLOT) ; Cameroun (J. MOUCHET, J. RAGEAU) ; Angola (A. DE BARROS-MACHADO) ; Turquie (J. BITSCH, M. COIFFFAIT) ; Italie (M. PAVAN) ; Angleterre (O. GILBERT) ; Suisse (V. AELLEN, M. STRINATI) ; Espagne (Ed. DRESCO) ; Canaries (J. MATEU) ; France (M. COIFFAIT, LESEIGNEUR, J. BALAZUC) ; Maroc (GATTEFOSSÉ) ; Israël (SCHULOV). — Scorpions, Cameroun (J. MOUCHET, V. AELLEN) ; Maroc (J. MALHOMME) ; Angola (A. DE BARROS-MACHADO) ; Turquie (J. BITSCH, M. COIFFAIT) ; France (V. AELLEN, J. BALAZUC) ; Espagne (MATEU) ; Sardaigne (H. HENROT) ; Grèce (M. BERTRAND). — Araignées, Iles Marquises (M. BERLAND).

Crustacés : Décapodes et Stomatopodes, Tunisie (E. Postel) ; Hapalocarcinidae et Copépodes, Viet-Nam (Inst. Océanogr. Nhatrang) ; Porcellanes, Guinée et Sénégal (J. Forest).

Chaetognathes, Viet-Nam (Inst. Océanogr. Nhatrang).

Foraminifères, Bryozoaires, Annélides, Crustacés, etc., Afrique occidentale (Croisière Calypso 1956).

Malacologie.

E. Fischer-Piette, Professeur. — Sur les déplacements de frontières biogéographiques intercotidales actuellement en cours en Espagne : situation en 1956. *C. R. Acad. Sci.*, **242**, 4.6.56, pp. 2782-2784.

— et M. Prenant. — Distribution des Cirripèdes intercotidaux d'Espagne septentrionale. *Bull. Centre Et. Rech. sci. de Biarritz*, **1**, 1956, fasc. 1, pp. 17-19.

— et J. Gaillard. — Sur l'écologie comparée de *Gibbula umbilicalis* Da Costa et *Gibbula Pennanti* Phil. *J. Conchyl.*, 1956, fasc. 3, pp. 115-118, 1 fig.

G. Ranson, Sous-Directeur. — Observations sur l'appareil génital de *Biomphalaria smithi* Preston. *Bull. Soc. Zool. France*, **81**, 1956, p. 35.

— et Mlle de Medeiros. — Observations sur l'anatomie de *Planorbis planorbis* (Linné). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **27**, 1955, n° 6, p. 454.

— Observations on the habits of the Pearl Oyster (*Pinctada margaritifera* L.) in relation to its environment. Papers presented to the International technical Conference on the conservation of the living resources of the sea. Rome, 18.4-10.5.1955, United Nations. New York, 1956.

A. Franc. — Résultats scientifiques des campagnes de la « Calypso », fasc. 2, IX, Mollusques marins. *Ann. Inst. Océanogr. Monaco*, **32**, pp. 19-60.

G. Cherbonnier. — Les Echinodermes de Tunisie. *Bull. Stat. Océanogr. Salammbô*, n° 53, 1956, pp. 1-23, 1 carte.

— La conchyliologie ou science des coquilles. *Science et Nature*, n° 16, 1956, pp. 21-24, 2 figs. et photos.

— La conchyliologie ou science des coquilles. *Ibid.*, n° 17, 1956, pp. 27-30, photos.

— Note sur *Thyonacta sabanillaensis* Deichmann. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, 1956, n° 6, pp. 537-540, 2 fig.

A. Tixier-Durivault. — Les Alcyonaires du Muséum. I. Famille des Alcyonidae, 4 Genre *Lobophytum*. *Bull. Mus. His. nat.*, 2e sér., **28**, n°s 4-5-6, pp. 401-405, 476-482, 541-546.

A. Pruvot-Fol. — Un Aeolidien nouveau des mers tropicales : *Aelidiopsis ransoni* n. sp. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 2, p. 228.

M. Denis. — Catalogue des Achatininae existant au Muséum de Paris. *J. Conchyl.*, **95**, fasc. 4, 1956, pp. 127-139.

Collections reçues. — Mollusques marins d'Afrique occidentale dont 5 échantillons « types » (I.F.A.N.). Un lot de Clausilies (Mr. M. Denis). Planorbes et Bulins d'Afrique et de Madagascar (Dr Binson, Dr Tito de Morais, Dr Azevedo, Dr Brygoo). Coelentérés, Echinodermes du Golfe de Guinée (expédition de la « Calypso », 1956).

Anatomie comparée des Végétaux vivants et fossiles.

A. Loubière, Professeur. — Sur un nouveau genre de Mésocaryales paléozoïques. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, 1956, p. 92.

— Considérations sur la morphologie et sur les affinités d'un Blastosporé. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, n° 4, 1956, p. 109.

Ed. Boureau, Sous-Directeur. — Sur l'origine des flores continentales. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **288**, 1956, pp. 53-55.

— Anatomie végétale, tome II ; pp. i-vii, 333-524 ; figs. 177-286, pls. VII-XII ; Les Presses Universitaires de France, 1956.

— Contribution à l'étude des Flores jurassiques d'Asie. II. Sur des Conifères nouveaux d'Arabie Séoudite. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, **6**, fasc. 6, 1956, p. 653-657, 2 fig.

— Paléobotanique et Botanique. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **286**, 1956, p. 25.

— Sur la Paléocarpologie de l'Afrique Nord-Equatoriale et sur un nouveau fruit tertiaire du Fezzan oriental. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **28**, fasc. 6, 1956.

— Paléobotanistes du Monde. *Taxon*, **5** (7), 1956, pp. 168-180.

— World Report on Palaeobotany (1950-1954). *Taxon*, **5** (1), pp. 13-14, 1956 et *Regnum vegetabile*, pp. 1-101, déc. 1956.

— et Rudolf Florin. — The International Organization of Palaeobotany (I.O.P.), *Taxon*, **5**, n° 3, 1956, p. 56.

Ch. Ginieis, Assistant. — Considérations générales sur la morphologie et l'anatomie des embryons de Palmiers. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 6, pp. 550-554.

Collections reçues. — *Bois fossiles.* Permien de l'Amazone (Aubert de la Rüe). Jurassique de la Nouvelle Guinée hollandaise (Jongmans), de Normandie (Brun). Stampien de la Gironde (Schoeller).

Phanérogamie.

H. Humbert, Professeur, Membre de l'Institut. — Contributions à l'étude de la flore de Madagascar et des Comores (fascicule 5). *Notulae Syst.*, Paris, **15**, 1956, pp. 113-134, 6 fig.

— *Flore de Madagascar et des Comores* (Plantes vasculaires). Fam. 58, 59, 59 *bis*, 174, 174 *bis* : Santalacées, Olacacées, Opiliacées (A. Cavaco et M. Keraudren). Verbénacées, Avicenniacées (H. N. Moldenke), 1956, 318 p., 47 pl., 2 fig.

— et J. Leandri, Marcel Pichon, 1921-1954. *Notulae Syst.*, Paris, **15**, 1956, pp. 107-112, 1 fig.

M.-L. TARDIEU-BLOT (Mme), Sous-Directeur. — Sur les *Dryopteris sensu stricto* malgaches du groupe *inaequalis*, avec description d'espèces nouvelles. *Notulae System.*, Paris, **15**, 1956, pp. 160-164.

— Deux *Polystichum* nouveaux de Madagascar. *Ibid.*, pp. 165-167, 1 fig.

— Les genres *Polystichopsis* et *Rumohra* à Madagascar et aux Mascareignes. *Ibid.*, pp. 168-176, 4 fig.

— Sur les *Oleandra* et les *Davallia* de Madagascar, et description d'un *Tectaria* nouveau. *Ibid.*, pp. 177-180, 1 fig.

— Un *Schizoloma* et un *Sphenomeris* nouveaux de Madagascar, *Ibid.*, pp. 180-183, 1 fig.

— Sur le genre *Cornopteris* Nakaï et les *Cornopteris* malgaches. *Mém. Inst. Scient. Madag.*, Tananarive, sér. B, **7**, 1956, pp. 27-32, 2 fig.

— Sur les *Lindsayoideae* malgaches, avec description de deux genres nouveaux. *Ibid.*, pp. 33-39, 1 fig.

— Sur les *Polystichum* du groupe *aculeatum* de la région malgache. *Ibid.*, pp. 41-46, 2 fig.

— *Asplenium* malgaches. I. Sur le polymorphisme de certains *Asplenium*, mise au point systématique. II. Quatre *Asplenium* nouveaux. *Ibid.*, pp. 47-53, 6 pl.

— et H. DES ABBAYES. — Contribution à la flore des *Ptéridophytes* d'A.O.F. III. *Bull. I.F.A.N.*, Dakar, **18**, 1956, pp. 372-74.

— Voir BOUREAU.

J. LEANDRI, Sous-directeur. — Sur les *Euphorbiacées* du massif du Marojejy, *in* H. HUMBERT, Une merveille de la Nature à Madagascar, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, Tananarive, série B, **6**, 1955, pp. 269-271.

— Voir HUMBERT ; MARNIER-LAPOSTOLLE.

F. PELLEGRIN, Sous-Directeur honoraire. — Sapindacées nouvelles du Gabon : *Chytranthus* Hook. f., *Pancovia* Willd., *Pseudopancovia* Pellegr. et *Placodiscus* Radlk. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, Paris, **102**, 1955, pp. 226-229, 1 fig.

— *Plantae Letestuanae novae* XXXI, *Ibid.*, pp. 328-331, 1956.

P. JOVET, Assistant. — A propos d'un Colloque sur les Divisions écologiques du Monde. *C. R. somm. Séanc. Soc. Biogéogr.*, **283**, 1956, pp. 129-135.

— Le tricentenaire du grand naturaliste TOURNEFORT (1650-1708). *Rev. Gén. des Sci.*, **63**, 3-4, 1956, pp. 101-104.

— A propos du *Barlia longibracteata* Parlat. var. *chlorantha* P. Jovet. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **103**, 3-4, 1956, pp. 151-152.

— Apparition à Biarritz d'une Composée adventice : le *Galinsoga aristulata* Bicknell. *Bull. Cent. Et. Rech. Sci. Biarritz*, 1956, I, pp. 103-120, 6 fig.

— et G. AYMONIN. — Activité de quelques végétaux après l'hiver 1955-56. Notes phénologiques : Biarritz, février et avril 1956. *Ibid.*, pp. 57-71, 2 fig.

J. ARÈNES, Assistant. — *Centaurea* × *Pailleri*, hybride nouveau pour la flore du Maroc et pour la science. *Bull. Mus. Hist. Nat.* Paris, 2e sér., **28**, 1, 1956, p. 149.

— Contributions à l'étude des Sterculiacées de Madagascar VII. Sur le genre *Helmiopsis* H. Perr. *Mém. Inst. Scient. Madag.*, Tananarive, sér. B, **7**, 1956, pp. 55-57. — VIII. Sur le genre *Nesogordonia* (H. Bn.) H. Perr., *Ibid.*, pp. 57-65, 2 pl. — IX. *Dendroleandria g. n. madagascariensis. Ibid.*, pp. 65-66, 1 fig. — X. Sur deux nouvelles espèces malgaches de *Melochia. Ibid.*, pp. 66-71, 1 fig. — XI. Nouvelle note sur le genre *Sterculia. Ibid.*, pp. 71-76, 1 fig. — XII. *Sur Heritiera littoralis* Ait. *Ibid.*, pp. 76-78, 1 fig. — XIII. Variations du *Rulingia madagascariensis. Ibid.*, pp. 78-81, 1 pl. — XIV. Sur la présence à Madagascar du genre *Keraudrenia* J. Gay (Lasiopétalées). *Ibid.*, pp. 82-84. — XV. Révision des *Byttneria* MALGACHES. *Ibid.*, pp. 84-111, 6 pl. — XVI. Additions au genre *Melhania* Forsk. *Ibid.*, pp. 111-121, 1 pl. — XVII. Les espèces malgaches du genre *Hildegardia, Ibid.*, pp. 121-124, 1 fig.

— Contributions à l'étude des Sterculiacées de Madagascar. XVIII. Un genre malgache de Sterculiacées, nouveau pour la science. *Bull. Mus. Hist. Nat.* Paris, 2e sér., **28**, 1, 1956, pp. 150-152.

— Contributions à l'étude des Sterculiacées de Madagascar. XIX. Mise au point sur le genre *Helmiopsis* H. Perr. *Ibid.*, **28**, 4, pp. 412-418.

— et G. DEPAPE. — La flore burdigalienne des îles Baléares (Majorque). *Rev. Gén. Bot.*, **63**, 1956, pp. 1-43.

† Marcel PICHON, Assistant, H. W. RICKETT et T. A. SPRAGUE. — Rapport du Comité spécial pour les questions d'Orthographe, in *Rapports et Comm. 8e Congrès Int. de Bot. 1954*, sect. 2, 1956, pp. 167-172.

Mlle M. KERAUDREN, Assistante. Voir CAVACO.

A. GUILLAUMIN, Professeur au Muséum. — Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum (notules sur quelques Orchidées d'Indochine, XII, XIII et XIV). *Bull. Mus. Histoi Nat.*, Paris, 2e sér., **27**, 5, 1955 (paru en 1956), pp. 394-398, **28**, 2, 1956, pp. 238-243 et 5, pp. 483-488.

— Contributions à la Flore de la Nouvelle-Calédonie. CIX, CX, CXI et CXII. Plantes récoltées par M. Mac KEE (*suite*). *Ibid.*, **27**,. 6, 1955, pp. 469-476 ; **28**, 1, 1956, pp. 129-134 ; **28**, 3, 1956, pp. 307-314 ; **28**, 4, 1956, pp. 406-411.

— Contribution à la flore des Nouvelles-Hébrides. Plantes récoltées par Miss Cheesman. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, Paris, **103**, 1956, pp. 278-282.

Ed. BOUREAU, Sous-Directeur de Laboratoire au Muséum, et Mme TARDIEU-BLOT. — Répartition géographique des Diptérocarpacées vivantes et fossiles. *C. R. Soc. Biogéogr.* Paris, **282**, 1956, pp. 107-114, 1 carte h.-t.

H. GILLET, Assistant au Laboratoire d'Agronomie tropicale. — *L'Amorpha fruticosa* L. dans le marais de Souppes-sur-Loing (Seine-et-Marne), *Bull. Soc. Bot. Fr.*, Paris, **103**, 1956, pp. 153-156.

H. PERRIER DE LA BÂTHIE, Directeur honoraire de Recherches du C.N. R.S., Correspondant de l'Institut. — Les Orchidées du massif

du Marojejy et de ses avant-monts. *Mém. Inst. Scient. Madag.*, Tananarive, sér. B, **6**, 1955, pp. 253-268, 4 fig.

J. Cuatrecasas, Investigator à la National Science Foundation, Etats-Unis, Associé du Muséum. — Nouvelles espèces de l'Amérique du Sud récoltées par le Professeur Henri Humbert (1re note). *Notulae Syst.*, Paris, **15**, 1956, pp. 233-240, 3 fig.

Mlle A. Camus, Attachée au Muséum, Chargée de Recherches. — Quelques Graminées de Madagascar et de l'île Maurice. *Bull. Soc. Bot. Fr*,. Paris, **102**, 1955, pp. 347-349.

— *Loudetia* et *Sporobolus* nouveaux de Madagascar. *Ibid.*, pp. 532-534.

— Contribution à l'étude du genre américain *Leptosaccharum* (Graminées). *Ibid.*, **103**, 1956, pp. 142-147.

— Le genre *Viguierella* A. Camus et Stapf et une sous-tribu nouvelle. *Ibid.*, pp. 272-274.

— Graminées nouvelles des genres *Craspedorhachis*, *Agrostis* et *Bromus*. *Notulae Syst.*, Paris, **15**, 1956, pp. 134-137.

— Les Graminées du massif du Marojejy et de ses avant-monts, in *Mém. Inst. Scient. Madag.*, Tananarive, sér. B, **6**, 1955, pp. 245-251, 2 fig.

— Notes sur quelques Fagacées. *Journ. Agr. Tropic. et Bot. appl.*, **3**, 1-2, 1956, pp. 82-86.

— Le genre *Quercus* dans les Alpes maritimes et le Var. *Riviera scientif.*, 1955-56, p. 18.

A. Cavaco, Chargé de Recherches du C. N. R. S. et M. Keraudren, Assistante. — Le genre *Rhopalopilia* (Opiliacées) et cinq *Thesium* (Santalacées) nouveaux à Madagascar. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, Paris, **102**, 1955, pp. 209-212.

— — *Xylopia* (Annonacées) de Madagascar et des Comores. *Ibid.*, **103**, 1956, pp. 274-277.

— — Santalacées, Olacacées, Opiliacées, in H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, fam. 58-59 *bis*, 40 p., 6 pl., 1956.

Mlle A. Lourteig, Chargée de Recherches du C. N. R. S. — La distribution géographique des Renonculacées en Amérique du Sud. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **287**, 1956, pp. 29-31.

— Ranunculaceas de Sudamerica tropical. *Mém. Soc. C. Nat. La Salle*, **16**, Caracas, 1956, pp. 19-88 ; 125-228, 10 pl., 44 fig.

— El Salon del Hongo. *Ciencia y Investig.*, Buenos-Aires, 1956, pp. 29-30.

— et C. A. O'Donell. — Las Celastraceas de Argentina y Chile. *Natura*, Buenos-Aires, 1955, pp. 182-235, 9 fig., 12 pl.

R. Virot, Attaché de Recherches du C.N.R.S. — Une nouvelle localité extra-méditerranéenne du *Lithospernum apulum* Vahl. *Cahiers des Naturalistes* (*Bull. Nat. Paris.*), n. sér., **12**, 1, 1956, pp. 20-26, 1 fig.

— Le *Vicia melanops* Sibth. et Sm. dans la vallée du Loing. Note suivie de quelques considérations sur la florule et la végétation des environs de Fontenay et de Ferrières (Loiret). *Ibid.*, **12**, 2, pp. 45-52.

Cl. Ch. Mathon, Attaché de Recherches du C. N. R. S. — Recherches méthodologiques sur l'écologie du développement de diverses variétés de *Triticum turgidum compositum* (Blé Poulard Branchu) (seconde note). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, **28**, 3, 1956, pp. 315-318.

— Encore sur le *Genista Villarsii* Clem. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, Paris, **102**, 1955, pp. 356-359.

— Tératogénèse expérimentale par modification de la photopériode. Recherches sur la descendance. *Ibid.*, **103**, 1956, pp. 126-131.

— Note pour attirer l'attention sur des particularités du comportement des populations monospécifiques denses. *C. R. Soc. Biogéogr.*, Paris, **284**, 1956, pp. 9-12.

Mme M. Van Campo, Chargée de Recherches du C.N. R. S. et H. Elhai. — Étude comparative des pollens de quelques chênes. Application à une tourbière normande. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, Paris, **103**, 1956, pp. 254-260, 6 fig., 2 pl.

A. Aubréville, Inspecteur général honoraire des E. et F. — Les Sapotacées africaines à fruits déhiscents. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, Paris, **103**. 1956, pp. 8-12, 2 fig.

— La disjonction africaine dans la flore forestière tropicale. *C. R. Soc. Biogéogr.*, Paris, **278**, 1955, pp. 42-49.

R. P. Ch. Tisserant. — Les *Cochlospermum* de l'Ouest Africain (Cochlospermacées). *Bull. Soc. Bot. Fr.*, Paris, **102**, 1955, pp. 340-345.

— Les *Homalium* de l'Oubangui-Chari (Samydacées). *Ibid.*, pp. 345-347.

— Matériaux pour la flore de l'Oubangui-Chari (Crucifères). *Notulae Syst.*, Paris, **15**, 1956, pp. 183-184.

— Matériaux pour la flore de l'Oubangui-Chari (Nymphéacées). *Ibid.*, pp. 184-187.

— Matériaux pour la flore de l'Oubangui-Chari (Violacées). *Ibid.*, pp. 187-194.

— Matériaux pour la flore de l'Oubangui-Chari (Renonculacées). *Ibid.*, pp. 195-196.

— et R. Sillans. — Matériaux pour la flore de l'Oubangui-Chari (Capparidacées). *Ibid.*, pp. 197-206.

— — Matériaux pour la flore de l'Oubangui-Chari (Rosacées). *Ibid.*, pp. 206-212.

R. Gombault. — Contribution à la connaissance de la flore de la Djézireh syrienne et du Jebel Abd El Aziz. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, Paris, **102**, 1955, pp. 332-339, 1 fig.

— Notes d'un méhariste. *L'Ethnographie*, n. sér., **50**, 1955, pp. 159-162.

R. P. P. Mouterde, Professeur à l'Université St-Joseph, Beyrouth (Liban). — Contribution à l'étude de la flore syrienne et libanaise *(suite)*. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, Paris, **103**, 1956, pp. 22-30.

A. Labbe, Chargé de cours à l'École des Hautes Études, Tunis. — Contributions à la connaissance de la flore phanérogamique de la Tunisie. 6. Espèces et stations nouvelles trouvées à partir de 1944. *Bull. Soc. Scienc. Nat.*, Tunis, **8**, 1955, pp. 193-208.

RAYMOND-HAMET. — Sur deux *Kalanchoe* de l'herbier de Dahlem-Berlin, l'un nouveau, l'autre peu connu. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, Paris, **102**, 1955, pp. 239-240.

J. ADAM. — Éléments pour la phytosociologie de l'Afrique occidentale. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, Paris, **103**, 1956, pp. 12-21.

— La végétation de l'extrémité occidentale de l'Afrique : la pointe des Almadies, aux environs de Dakar. *Bull. I.F.A.N*, sér. A, **18**, 1956, pp. 685-702, 1 fig.

— Le parc forestier et zoologique de Hann. 1er Supplément des collections botaniques. Dakar, 1956, 11 p.

J. BOSSER, Chargé de Recherches de l'Institut scientifique de Madagascar. — Cypéracées nouvelles de Madagascar, *Naturaliste malg.*, Tananarive, **7**, 2, 1955, pp. 119-121.

— Un nouveau genre malgache de Lentibulariacées. *Ibid.*, **8**, 1, 1956, pp. 27-30, 1 fig.

J. DE CARVALHO E VASCONCELLOS, Conservateur à l'Institut supérieur d'Agronomie de Lisbonne, et J. DO AMARAL FRANCO. — Les Chênes du Portugal. *Notulae Syst.*, Paris, **15**, 1956, pp. 215-220, 1 fig.

J. DO AMARAL FRANCO, Professeur à l'Institut supérieur d'Agronomie de Lisbonne. — Identification du *Quercus lusitanica* Lam. *Notulae Syst.*, Paris, **16**, 1956, pp. 212-214.

H. N. MOLDENKE, ancien Conservateur au Jardin botanique de New York. — Verbénacées, Avicenniacées, in H. HUMBERT, Flore de Madagascar et des Comores, fam. 174-174 *bis*, 278 p., 41 pl., 2 fig., 1956.

Y. KIMURA, Professeur à l'Université de Tokyo. — Système et phylogénie des Monocotylédones. *Notulae Syst.*, Paris, **15**, 1956, pp. 137-159, 3 fig.

M. FUKAREK, Chargé de cours à l'Université de Sarajevo. — Contribution à la connaissance du genre *Fraxinus*. *C. R. 8e Congr. Int. Bot. Paris 1954*, **13**, 1956, pp. 63-65.

H. BOUBY. — Notes détachées sur la flore parisienne (I, II). *Cahiers des naturalistes*, N. S., **12**, 2, 1956, pp. 41-45.

— Notes détachées sur la flore parisienne (III). *Ibid.*, 3, 1956, pp. 89-90.

G. AYMONIN. — Quelques aspects hivernaux de la végétation du Pays basque français. *Bull. Cent. Et. Rech. Sci. Biarritz*, 1956, 1, pp. 73-90, 4 ph., 3 t.

J. MARNIER-LAPOSTOLLE et J. LEANDRI. — Résurection de l'*Euphorbia leuconeura* Boiss., *Cactus*, **51**, 1956, pp. 83-86, 6 fig.

Principales acquisitions nouvelles : Plantes de France et d'Algérie (herbier BARAT), 4.000 parts ; plantes d'Afrique reçues à titre d'échange : des Royal Botanic Gardens, Kew, du British Museum, de l'Université d'Oxford, de l'I.N.E.A.C. (Congo belge), de l'I.F.A.N. (Dakar), des herbiers de Pretoria et de Nairobi et de M. NOZERAN (Montpellier) : 1.264 parts ; plantes de Madagascar : Service des Eaux et Forêts, 2.845 parts ; Conservation des Réserves naturelles : 904 parts ;

M. Déquaire : 1.045 parts ; plantes d'Asie : reçues à titre d'échange du British Museum, des Royal Botanic Gardens (Kew), du Botanic Garden, Singapore, des Herbiers del'État, Japon : 815 parts ; plantes d'Amérique, reçues de l'Herbier d'Ottawa, de l'Académie des Sciences, Philadelphie, du New-York Botanical Garden, de l'Arnold Arboretum et du Gray Herbarium, Cambridge (Mass.), de la Smithsonian Institution, Washington, de l'Université de Californie, Berkeley, du Jardin botanique de Rio de Janeiro, du Service des Eaux et Forêts de la Guyane, de l'Herbier de Copenhague : 2.850 parts ; plantes de Nouvelle-Calédonie (collection Mac Kee) : 1.858 parts ; autres plantes d'Océanie reçues des herbiers de Bogor (Java) du British Museum et de Kew : 1.521 parts.

Laboratoire du Muséum a Biarritz.

Bulletin du Centre d'Études et de Recherches Scientifiques de Biarritz, 1er semestre, 1956 :

P. Jovet, Directeur du Laboratoire. — Apparition à Biarritz d'une Composée adventice : le *Galinsoga aristulata* Bickn., pp. 103-120, 2 pl.

E. Fischer-Piette et M. Prenant. — Distribution des Cirripèdes intercotidaux d'Espagne septentrionale, pp. 7-19.

R. Soyer. — Sur une faunule malacologique terrestre de Biarritz, pp. 51-52.

P. Jovet et G. Aymonin. — Activité de quelques végétaux après l'hiver 1955-56. — Notes phénologiques, pp. 57-71, 2 fig.

G. Aymonin. — Quelques aspects hivernaux de la végétation au Pays Basque français, pp. 73-90, 4 photos, 3 tabl.

C. et M. Moreau. — Deux Didymosphaeriacées sur rameaux de *Spartium junceum* L., pp. 97-102, 2 pl. de fig.

Cryptogamie.

Roger Heim, Professeur, Membre de l'Institut. — Les champignons divinatoires utilisés dans les rites des Indiens Mazatèques, recueillis au cours de leur premier voyage au Mexique, en 1953, par Mme Valentina Pavlovna Wasson et M. R. Gordon Wasson. *C. R. Acad. Sc.*, **242**, 1956, pp. 965-968.

— Les champignons divinatoires recueillis par Mme Valentina Pavlovna Wasson et M. R. Gordon Wasson au cours de leurs missions de 1954 et 1955 dans les pays mije, mazatèque, zapotèque et nahua du Mexique méridional et central. *C. R. Acad. Sc.*, **242**, 1956, pp. 1389-1395.

— Notice biographique sur M. Auguste Chevalier. *C. R. Acad. Sc.*, **242**, 1956, pp. 2785-2789.

— Auguste Chevalier (1873-1956). *C. R. Séances Acad. Agric. France*, 1956, no 11, pp. 550-552.

— Les conséquences humaines et sociales de l'exploitation de la nature et de ses ressources. Les Presses Jurassiennes, 1956, 28 p.

— La langue française et la science. *Arts et Manufactures*, nº 55, 1956, pp. 17-20.

— Allocution prononcée par M. Roger HEIM. *Mém. Soc. Nat. Sc. nat. math. Cherbourg*, **96**, 5e sér., **6**, 1952-1954, pp. 6-10 (1956).

— *Inleiding*, à l'*Atlas der Naturreservaten*, pp. 11-13, Elsevier ed., Amsterdam, 1956.

Pierre BOURRELLY, Sous-Directeur. — Initiation pratique à la systématique des Algues d'eau douce. V. *Bull. Microsc. appl.* (2), **6**, 1956, pp. 122-141, 4 pl.

— et R. LEBOIME. — Contribution à la flore algale d'eau douce de Madagascar : le Massif du Marojejy (Nord-Est). *Mém. Inst. Scient. Madagascar*, sér. B, **6**, 1956, pp. 211-212.

— et W. KRIEGER. — Desmidiacées des Andes du Vénézuela. *Ergeb. Deutsch. Limnol. Venezuela-Exped. 1952*, **1**, pp. 141-195, 12 pl. de 131 fig. (1956).

Robert LAMI, Sous-Directeur honoraire. — J. B. Charcot et le Laboratoire maritime du Muséum. En souvenir du 16 septembre 1936. *Bull. Labor. Marit. Dinard*, **42**, 1956, p. 3.

— Fréquence de *Cyclopterus lumpus* L. en 1955 et 1956. *Ibid.*, 1956, p. 87.

— Emploi des filtres à bandes multiples en microscopie algologique. *Ibid.*, 1956, p. 91.

— Sur la flore terrestre de l'îlot du Grand-Chevreuil en 1955. *Ibid.*, 1956, p. 88.

— Nouvelles du Laboratoire. *Ibid.*, 1956, p. 1.

— et P. BOURRELLY. — *Revue Algologique*, N. Sér., **11**.

— et Roger HEIM. — *Bulletin du Laboratoire Maritime de Dinard*, fasc. 42.

— et M. L. PRIOU. — Sur la zone émergente de *Bifurcaria tuberculata* dans la région malouine et l'apparition de *Bornetia secundiflora*. *Bull. Labor. Marit. Dinard*, **42**, 1956, p. 89.

Suzanne JOVET-AST (Mme), Assistant. — Trois Hépatiques marocaines. *Rev. Bryol. et Lichénol*, **25**, 1-2, 1956, pp. 128-133, 3 pl. de 29 fig.

— Hépatiques du Liban et de Chypre. *Ibid.*, 1956, p. 187.

— Essai sur la distribution des Hépatiques au Maroc. *Ibid.*, 1956, pp. 136-158, 5 tabl., 4 fig., 22 cartes, 15 phot.

— Deux *Colura* nouveaux de Madagascar. *Ibid.*, **25**, 3-4, 1956, pp. 272-276, 2 pl. de 39 fig.

— *Diplasiolejeunea galloana*, espèce nouvelle d'Amérique tropicale. *Ibid.*, 1956, pp. 277-279, 1 pl. de 21 fig.

— Les Hépatiques marocaines : éléments géographiques, distribution, stations. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **286**, 1956, p. 26.

— Deux *Riccia* (Hépatiques), nouveaux pour le Pays Basque Français. *Bull. C.E.R.S. Biarritz*, **1**, 1956, p. 139.

— et Mme V. ALLORGE. — *Targionia Lorbeeriana* K. M. dans la Péninsule ibérique, aux Açores et aux Canaries. *Rev. Bryol. et Lichénol*, **25**, 1-2, 1956, pp. 134-135, 1 carte.

— — *Cololejeunea azorica* V. A. et S. J. A., Lejeunéacée nouvelle de l'Ile San Miguel, *Mitt. Thüring. Bot. Gesells.*, Theodor Herzog Fetschrift, **1**, 2-3, 1955, pp. 17-22, 27 fig.

Jacqueline Nicot (Mme), Assistant. — Quelques Hyphomycètes corticoles de Côte d'Ivoire. *Rev. Mycol.*, **20**, *Suppl. colon.*, n° 2, 1955, pp. 123-131.

— A propos d'un guide de Mycologie médicale. *Rev. Mycol.*, **20**, 3, 1955, pp. 252-256.

— Répartition verticale des Champignons microscopiques dans un so de daya. *C. R. Acad. Sc.*, **242**, 1956, pp. 1067-1069.

— Observations sur la mycoflore du sol du Bois des Rièges (Camargue). *Ibid.*, **243**, 1956, pp. 820-822.

— Sur un livre de Microsociologie. *Rev. Mycol.*, **21**, 1956, pp. 85-87.

— La pollution de l'atmosphère. *La Santé de l'Homme*, **95**, 1956, pp. 109-111.

— Le Salon du Champignon. *Revue de Paris*, **63**, 1956, pp. 167-168.

— Les Champignons (2e partie). Film d'enseignement Larousse. CG B-2, 1956.

Michel Denizot, Assistant. — Un essai de montage rapide des Algues. *Rev. Algol.*, N. S., **11**, 1-2, 1956, pp. 134-135.

Mireille Moreau, (Mme). Assistant. — Recherches sur les maladies de dépérissement causées par les Champignons. Étude particulière du dépérissement des œillets. *Thèse Fac. Sc.*, Paris, 346 pp. dactylogr., 30 fig., 1956.

— Réaction de défense de l'Œillet aux attaques de Champignons parasites et analogie avec l'action de dérivés chlorés du crésol. *C. R. Acad. Sc.*, **242**, 1956, pp. 2855-2857.

— et Cl. Moreau. — Voir Cl. Moreau.

Marcelle Le Gal (Mme), Chargée de recherches du C.N.R.S. — Promenades mycologiques, guide pratique du chercheur de champignons. Baillière, Paris, 390 pp., 8 pl. aquarelle, 112 pl. de fig., 4 phot., 1956.

— Les champignons dans leur milieu naturel. *Science et Nature*, **17**, 1956, pp. 3-11, 16 phot.

— et François Mangenot. Contribution à l'étude des Mollisioïdées, I, Note préliminaire : les formes conidiennes. *Rev. Mycol.*, **21**, 1, 1956, pp. 3-13, 5 pl. de 13 fig.

Charalambos Zambettakis, Chargé de recherches du C.N.R.S. — La valeur systématique du stroma chez les Micromycètes hémiparasites. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **71**, 2, 1955, pp. 126-134.

— *Phaeostagonosporopsis Zeae* (Schw.) Wor., ses variétés. *Rev. Mycol*,. **21**, *Suppl. colon.*, n° 1, 1956, pp. 31-36.

— *Fusarium oxysporum* Schl. f. *vasinfectum* (Atk.) S. et H. Flétrissement du Cotonnier. *Ibid.*, *Fiche de Phytopathologie tropicale*, n° 14, 1956, pp. 1-7.

Claude Moreau, Chargé du Centre de déterminations phytopathologiques de l'O.R.S.T.O.M. — Premiers essais en vue de l'utilisation des albotènes dans la lutte contre les pourritures des agrumes. *C. R. Congrès protect. végét. climats chauds, Marseille*, 21-24 septembre 1954, pp. 347-348 (1956).

— Les bases de la systématique chez les Pyrénomycètes. *C. R. Séances 8e Congrès Intern. Bot.*, 1954, Sect. 19, pp. 23-24 (1956).

— Les maladies parasitaires des principales cultures coloniales. Revue bibliographique, XVI. *Rev. de Mycol.*, **20**, *Suppl. colon.*, n° 2, 1955, pp. 144-159.

— *Id.*, XVII. *Ibid.*, **21**, *Suppl. colon.*, n° 1, 1956, pp. 39-56.

— Les composés organiques du Bore (albotènes), leur intérêt dans le traitement des agrumes en entrepôts. *Fruits*, **11**, 9, 1956, pp. 375-379.

— et Roger Heim. — Une moisissure des noix de Kola. *Rev. Mycol.*, **21**, *Suppl. colon.*, n° 1, 1956, pp. 37-38.

— et Mireille Moreau. — Ascomycètes de Côte d'Ivoire, II. Trois Ascomycètes foliicoles du *Macaranga*. *Rev. Mycol.*, **20**, *Suppl. colon.*, n° 2, 1955, pp. 113-122, 4 fig.

— — *Id.*, III. Une mycocécidie foliaire de l'*Hippocratea*. *Ibid.*, **21**, *Suppl. colon.*, n° 1, 1956, pp. 22-30, 4 fig., 1 pl. h.-t.

— — Examen comparatif du mycélium et des sclérotes chez diverses souches de *Rhizoctonia solani* Kühn. et *Morchella hortensis* Boud. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **103**, 1956, 3-4, pp. 117-120, 2 fig.

— — Deux Didymosphaeriacées sur rameaux de *Spartium junceum* L. *Bull. C.E.R.S. Biarritz*, **1**, 1, 1956, pp. 97-102, 2 fig.

Micheline Jacques-Félix (Mme), Attachée de recherches du C.N.R.S. et Gilberte Legrand (Mlle). — La phénolase acide d'*Armillariella mellea*. I. Substrats et pH optimum. *Bull. Soc. Chimie Biol.*, **38**, 1956, pp. 165-174.

Valia Allorge (Mme). — Sur quelques Muscinées du Pic de Midi-de-Bigorre (Pyrénées Centrales). *Rev. Bryol. et Lichénol*, **25**, 3-4, 1956, pp. 304-307.

— *Revue Bryologique et Lichénologique*, **25**, fasc. 1-2 et 3-4, 1956.

— et P. W. Richards. — Bryophytes collected in Spain during the tenth I. P. E. in 1953. Die Pflanzenwelt Spaniens. Ergebnisse der 10. Internationalen Pflanzengeographischen Exkursion durch Spanien 1953. *Veröf. Geobotan. Institutes Rübel Zürich*, **31**, 1956, pp. 250-267.

— et S. Jovet-Ast (Mme). — *Cololejeunea azorica* V. A. et S.J.-A., Lejeunéacée nouvelle de l'Ile San Miguel. *Mitt. Thüring. Bot. Gesells.*, Theodor Herzog Festschrift, **1**, 2-3, 1955, pp. 17-22, 27 fig.

— — *Targionia Lorbeeriana* K. M. dans la Péninsule Ibérique, aux Açores et aux Canaries. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **25**, 1-2, 1956, pp. 134-135.

Raymond Gaume, Attaché au Muséum. — Catalogue des Muscinées de Bretagne d'après les documents inédits du Dr F. Camus (suite et fin). *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **25**, 1-2, 1956, pp. 1-155.

— Quelques localités ou stations nouvelles de Mousses dans la Région parisienne. *Cahiers des Nat. Bull. N. P.*, n. s., **12**, 1956 p. 64.

— Excursions botaniques dans la Région Parisienne. X. La Butte d'Esmans près Montereau (Seine-et-Marne). *Ibid.*, 1956, pp. 87-88.

Marius Chadefaud, Associé du Muséum. — Sur les physodes et les oléocorps des Dictyotacées. *Rev. Algol.*, N. S., **11**, 1956, pp. 3-25.

— Les asques et la position systématique de l'*Ophiobolus graminis*. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **71**, 1955, pp. 325-337.

— Sur l'appareil plastidial d'un *Anthoceros*. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **103**, 1956, pp. 240-247.

— Sur un *Labyrinthula* de Roscoff. *C. R. Acad. Sc.*, **243**, 1956, pp. 1794-1797.

— Biologie de la mort, I et II. *Naturalia*, nov. et déc. 1956.

Robert Potier de La Varde, Correspondant du Muséum. — Sur la présence de *Tortula laevipilaeformis* de Not. dans la Manche. *Mém. Soc. Nat. Sc. nat. math. Cherbourg*, **96**, 1952-1954, pp. 75-80, (1956).

— Les Muscinées du massif de Marojejy et des montagnes environnantes. *Mém. Inst. Scientif. Madagascar* ; série B, **6**, 1956, pp. 213-218.

— Nouveaux *Fissidens* aux Açores. *Mitt. Thüring. Bot. Gesells.*, Theodor Herzog Festschrift, **1**, 2-3, 1956.

— Contribution à la Flore Bryologique d'Israël. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **25**, 1-2, 1956, pp. 120-123, 21 fig.

— Notes on african mosses. Fissidentaceae and Archifissidentaceae from Nigeria and the british Cameroons ; with introduction by P. W. Richards. *Trans. Brit. Bryol. Soc.*, **3**, 1956, pp. 85-97, 2 fig.

— et Fernand Demaret. — Deux Hookeriacées nouvelles du Ruwenzori. *Bull. Jard. Bot. Etat*, **25**, 1956, pp. 353-356, 2 fig.

— — Quelques taxa nouveaux de mousses du Ruwenzori. *Bull. Jard. Bot. Etat*, **26**, 3, 1956, pp. 265-275, 5 fig.

Henri Romagnesi, Attaché au Muséum. — Nouvel Atlas des champignons, t. I, 96 pp., 22 fig., 79 pl. couleurs, Bordas Ed., 1956.

— Les Rhodophylles du Congo belge d'après les récoltes de Mme Goosens-Fontana. *Bull. Jard. Bot. État*, **26**, 2, 1956, pp. 137-182, fig. 43-57, Bruxelles.

— Une Russule nouvelle de l'aunaie subalpine (*R. alnetorum* Romagn.). *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 25e année, **7**, 1956, pp. 181-182.

— et H. Kühner. — Compléments à la Flore analytique. I. Espèces nouvelles ou critiques de *Rhodophyllus* (2e partie). *Rev. Mycol.*, **22**, 3, 1955, pp. 199-320, fig. 12-24, 1 pl. couleurs.

Marcel Locquin, Attaché au Muséum. — Recherches sur les Coprins (II). *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **71**, 1955, pp. 5-18.

— Les colorations et les pigments chez les champignons supérieurs. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **71**, 1955, pp. 326-331.

— Recherches sur l'organisation et le développement des Agarics, des Bolets et des Clavaires. *Ibid.*, 1955, pp. 389-402.

— Le contraste de phase et le contraste interchromatique : Nouvelles méthodes d'observation en microscopie électronique. *C. R. Acad. Sc.*, **242**, 1956, pp. 1713-1716.

— Les anisotropies biologiques. *Bull. Microscopie appl.*, **6**, 1956, pp. 33-46.

— Les erreurs de mesure au microscope. *Ibid.*, 1956, pp. 106-115.

— Petite Flore des Champignons de France, t. I, 350 pp., 20 pl. h.-t., Paris, 1956.

— A. Policard et M. Bessis. — Traité de microscopie ; instruments et techniques, 700 pp., 220 fig., Paris, 1956.

Pierre Baudin, Phytopathologiste de l'O.R.S.T.O.M. — Les maladies des plantes à parfum tropicales. *Rev. de Mycol.*, **20**, *Suppl. colon.*, n° 2, 1955, pp. 73-112.

Collections reçues. — *Bryophytes : Bryophyta Danica Exsiccata*, 50 spécimens ; Hépatiques des Antilles françaises, R. P. Le Gallo, 1.000 spécimens ; *Cryptogamae Exsiccatae a Museo Vindobonensis, decas 84-90* ; 20 spécimens de Mousses du Japon (Ando) ; 40 spécimens de Muscinées du Mexique méridional (R. Heim).

Algues : M. Serpette : Cyanophycées et Algues d'eau douce de Nouvelle-Calédonie ; R. Leboime : préparations et Diatomées isolées fossiles, marines et lacustres ; Mission Calypso : Algues marines de San Tomé, Principe, Annobon ; P. Bourrelly : algues d'eau douce de Finlande ; R. P. Le Gallo : Algues d'eau douce des Antilles françaises.

Lichens : Lichens africains de O. Almborn.

Champignons : 204 spécimens de Côte d'Ivoire (G. Viennot-Bourgin) ; Commonwealth Mycological Institute, 43 spécimens ; G. Metrod, 6 Inocybe ; 34 champignons de St-Barthélemy (R. P. Le Gallo) ; 25 spécimens du Jardin Botanique de Rio de Janeiro ; 500 spécimens de champignons du Mexique méridional (R. Heim).

Laboratoire Maritime de Dinard.

R. Lami, Directeur-adjoint du Laboratoire. — J.-B. Charcot et le Laboratoire maritime du Muséum. *Bull. Labor. marit. Dinard*, 1956, p. 3.

— Sur la flore terrestre de l'îlot du Grand-Chevreuil, en 1955. *Ibid.*, 1956, p. 88.

— Emploi des filtres à bandes multiples en microscopie algologique. *Ibid.*, 1956, p. 91.

— Fréquence de *Cyclopterus lumpus* L. en 1955 et 1956. *Ibid.*, 1956, p. 87.

— et M. L. Priou. — Sur la zone émergente de *Bifurcaria tuberculata* dans la région malouine et l'apparition de *Bornetia secundiflora*. *Ibid.*, 1956, p. 89.

J. et J.-M. Gaillard. — Au sujet de la luminescence chez *Pholas dactylus* L., *Ibid.*, 1956, p. 5.

J.-M. Gaillard, Préparateur à l'École Pratique des Hautes Études. — Variation des peuplements de *Philine aperta* L. et de *Dentalium vulgare* da Costa. *Ibid.*, 1956, p. 86.

— Fréquence de *Sepia officinalis* L., *Octopus vulgaris* Lk. et *Loligo vulgaris* Lk. en 1955 et 1956. *Ibid.*, 1956, p. 86.

— *Phoca vitulina* L. échoué à Cancale. *Ibid.*, 1956, p. 87.

— J. Vovelle. — Processus glandulaires impliqués dans la reconstitution du tube chez *Potamoceros triqueter* L., Annélide Polychète (Serpulidae). *Ibid.*, 1956, pp. 10-33.

P. Balavoine. — Procédé de coloration des Bryozoaires pour l'étude et la photographie. *Ibid.*, 1956, pp. 33-35.

— Sur deux Bryozoaires de la région Nord de Saint-Malo. *Ibid.*, 1956, pp. 35-40.

J.-M. Turmel. — Écologie des prés-salés. Morphologie. Circulation et salinité des eaux. *Ibid.*, 1956, pp. 41-50.

R. Corillion. — Végétation des halipèdes et étages de végétation littorale armoricaine (Côte de Bretagne-Nord). *Ibid.*, 1956, pp. 50-55.

— *Plantago ramosa* (Gilib.) Asch. sur la côte Nord de la Bretagne. *Ibid.*, 1956, p. 87.

A. Borel. — Quelques zones de végétation facultatives sur le littoral de la région de Trébeurden (C.-du-N.). *Ibid.*, 1956, pp. 56-61.

E. Manguin. — Les Diatomées de l'estuaire de la Rance. *Ibid.*, 1956, pp. 62-76.

L. Walter-Levy et R. Strauss. — Étude chimique de quelques Algues calcaires. *Ibid.*, 1956, pp. 77-80.

J. Grivet. — Exocet recueilli à l'embouchure de la Rance. *Ibid.*, 1956, p. 85.

M.-L. Priou, Attachée de recherches au C.N.R.S. — Action du froid sur les Algues de la zone des marées. *Ibid.*, 1956, p. 89.

— Permanence d'une station intercotidale de *Zanardinia Prototypus* Nardo. *Ibid.*, 1956, p. 90.

Ph. Hagene. — Acide ascorbique, réaction de Molish et concentration en ions Hydrogène dans le limbe foliaire de *Beta maritima*. *Ibid.*, 1956, pp. 81-84.

Culture.

A. Guillaumin, Professeur. — Contributions à la flore de la Nouvelle-Calédonie, CX, CXI, CXII. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **28**, 1956, pp. 129-134, 307-314, 406-412.

— Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum. (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine, XIII, XIV, XV). *Ibid.*, pp. 238-243, 483-488, 547-549.

— Contribution à la flore des Nouvelles Hébrides : plantes récoltées par Miss Cheesemann. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, Paris, **103**, 1956, pp. 278-283.

— *Bulbophyllum Jacquetii*. *Orchid. Rev.*, London, **64**, 1956, pp. 88, 1 fig.

— Un Bulbophyllum ornemental. *Revue Horticole*, Paris, n° 2212, 1936, p. 1491, 1 photo.

— Quelques plantes employées autrefois dans la pharmacopée indigène aux îles Loyalty (Nouvelle-Calédonie). *Journ. Agric. trop. et Bot. appl.*, Paris, **2**, 12, 1955, p. 684.

— Le jardin du Roi. *La montagne Ste-Geneviève et ses abords*, Paris, 1956, pp. 1-8.

— *Euphorbia* × *Doinetiana*. *Bull. Hort.*, Liège, **11**, n° 3, 1956, p. 77, 1 fig.

— Une nouvelle Euphorbe cactiforme hybride : *Euphorbia* × *Doinetiana*. *Cactus*, Paris, n° 48, 1956, pp. 19-20, 2 photos.

— Une curieuse fleur des Nouvelles Hébrides. *Naturalia*, Paris, n° 36, 1956, p. 42, 1 photo.

— et H. Rose, Aide technique. — Floraisons les plus intéressantes observées dans les serres du Muséum en 1955. *Bull. Mis. Hist. nat.*, Paris, 2e sér, **28**, 1956, pp. 135-139.

— J. Weill, Jardinier en Chef et A. Fargeas, Aide technique. — *Index seminum Horti Parisiensis*, 1956.

J.-L. Hamel, Sous-Directeur. — A propos des Saxifrages et de leurs caractères taxinomiques. *Plantes de Montagne*, *Bull. Soc. Jard. Alpins*, Paris, **2**, n° 20, 1956, pp. 81-86, 1 photo, 15 dessins.

J.-M. Turmel, Assistant. — Écologie des prés-salés, morphologie, circulation et salinité des eaux. *Bull. lab. marit. Dinard*, n° 42, 1956, pp. 41-50, 3 fig.

J. Weill, Jardinier en Chef. — Observations sur la récolte des plantes alpines. *Plantes de Montagne*, *Bull. Soc. Jard. alpins*, Paris, **2**, n° 18, 1956, pp. 26-28.

— Les plantes de rocailles dans la nature et dans les jardins : *Fritillaria pyrenaica* L., *Trollius europaeus* L., *Eryngium Bourgatii* Gouan, *Iris xyphioïdes* Ehrh., *Iberis sempervirens* L. *Ibid.*, **2**, n° 19, 1956, pp. 66-70, 5 fig.

E. Manguin, Jardinier en Chef. — Cf. Cryptogamie.

V. Chaudun, Secrétaire. — Les Floralies internationales de Nantes. *Science et Nature*, Paris, n° 15, 1956, pp. 3-4, 2 fig.

— Conifères d'ornement. *La Maison Rustique*, Paris, 1956, 168 p., 25 pl. couleur, 34 photos, 12 dessins.

— Ornemental Conifers (traduction anglaise par Vera Higgins). *Crosby Lockwood*, London, 1956, 114 p., 59 planches dont 23 en couleur.

— Mes Sapins et autres Conifères. *La maison Rustique*, Paris, 1956, 32 p., 17 fig.

H. Rose, Aide technique et M. Lecoufle. — Orchidées. *La maison Rustique*, Paris, 1956, 166 p., 10 pl. couleur, 44 photos, 8 dessins.

A. Wattier, Jardinier auxiliaire permanent. — Les lis dans nos rocailles. *Plantes de Montagne*, *Bull. Soc. Jard. Alpins*, Paris, **2**, n° 19, 1956, pp. 50-54, 4 dessins, 2 photos.

— Les lis, plantes reines de nos jardins. *Jardins de France*, Paris, n° 5, 1956, pp. 170-174, 2 photos.

A. Bertrand, Correspondant du Muséum. — Les cactées en appartement. *Ibid.*, n° 1, 1956, pp. 8-10, 1 photo.

— Un genre nouveau de Liliacées-Aloïnées de Madagascar. *Cactus*, Paris, n° 49, 1956, pp. 41-42, 2 photos.

J. Marnier-Lapostolle, Correspondant du Muséum. — Les Stapéliées. *Ibid.*, nos 46-47, 1955, pp. 257-262, 7 photos.

— *Quiabentia chacoensis. Ibid.*, p. 272, 2 photos.
— et J. Soulaire. — Monographie du genre *Parviopuntia. Ibid.*, nos 46-47, pp. 225-236 et no 48, pp. 9-12, 29 photos.

P. Hoang Ho. — Étude de la mitose et spécialement du mégachromocentre chez quelques Muscinées. *Rev. gén. Bot.*, **63**, 1956, pp. 237-280, 41 dessins.

NOMBRE D'ESPÈCES DE PLANTES RARES

REÇUES PAR LE SERVICE DE CULTURE PENDANT L'ANNÉE 1956.

Noms des envoyeurs	Plantes vivantes	Graines	Observations
M. Doinet. — Glain-les-Liège	30		Cristations de Cactées
M. Tixier. — Vientiane (Laos)	32		Laos (Orchidées et diverses)
M. de Sigaldi. — Nha-trang (Viet-Nam)	39	1	Viet Nam (Orchidées et diverses)
Mme la Vesse de Toulgouet. — Saint-Pathus (Oise)	20		Guinée française
M. J. Marnier. — Saint-Jean Cap Ferrat	375	249	En grande partie des plantes grasses dont beaucoup proviennent de la mission Ritter
I. F. A. N. — Dakar		26	Dakar
M. H. Rose	198	170	Mission de la Calypso (Cameroun, San Thomé)
M. Montagnac. — Tuléar (Madag.)	26		Madagascar
M. Sauvage. — Rabat. (Inst. chérifien)	41		Maroc (plantes bulbeuses)
M. C. Guinet	135		Corse et Yougoslavie
Ibadan (Université d')	21		Nigeria
Pr. Millot (Muséum)	3		Madagascar (Fougères)
M. Grillet. — Dalat	44		Annam (Orchidées)
M. Sprengel	7		Mt Gogo au Natal
Total	963	446	

Écologie et Protection de la Nature.

G. Kuhnholtz-Lordat, Professeur. — Le Paysage et la Protection de la Nature. Congrès international de l'U.I.C.N. à Edimbourg, 1956. — U.I.P.N./2G-5/R. T. 6/IV/16 (2 pages).

J.-P. Barry, Assistant. — La Cartographie Parcellaire dans ses rapports avec l'aménagement du territoire. Congrès International de l'U.I.C.N. à Edimbourg, 1956 (5 pages à l'impression).

Paléontologie.

C. Arambourg, Professeur. — Discours présidentiel. *Bull. Soc. Préh. Fr.*, Paris, **53**, 1956, pp. 5-7.

— Une 3e mandibule d' « *Atlanthropus* » découverte à Ternifine. *Quaternaria*, Roma, **3**, 1956, pp. 1-4, 3 pl.

— Deuxième supplément à la notice sur les Travaux Scientifiques. Tyme Offset, Paris, 1956, 19 p., 15 fig.

— Considérations sur l'état actuel des origines de l'Homme. *Colloques internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique*, LX, *Les Problèmes actuels de la Paléontologie* (Paris, 1955), 1956, pp. 135-147.

— Le gisement pléistocène de Ternifine et l'*Atlanthropus*. *Bull. Soc. belge Géol. Paléont. Hydrol.*, Bruxelles, **65**, 1, pp. 132-136, 2 fig.

— Fossil human remains from the Paleolithic site of Sidi Abd er Rahmane. *Am. J. Phys. Anthrop.*, **14**, 1956, pp. 467-487, 6 fig., 1 pl.

J. P. Lehman, Professeur. — L'évolution des Dipneustes et l'origine des Urodèles. *Colloques Internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique*, LX, *Les Problèmes actuels de la Paléontologie* (Paris, 1955), 1956, pp. 69-75.

— Les Arthrodires du Dévonien supérieur de Tafilalet. *Notes Mém. Serv. Géol. Maroc*, Rabat, nº 129, 1956, pp. 1-118, 15 fig., 24 pl. hors-texte.

— Titres et Travaux Scientifiques de M. Jean-Pierre Lehman, Paris, 1956.

R. Lavocat, Directeur à l'École Pratique des Hautes Études. — Titres et Travaux Scientifiques de M. l'Abbé René Lavocat, Paris, 1956.

R. Hoffstetter, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Caractères ancestraux et Phylogénie des Edentés Xénarthres. *Colloques Internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique*, LX, *Problèmes actuels de Paléontologie* (Paris, 1955), 1956, pp. 87-99.

— Titres et Travaux Scientifiques de M. Robert Hoffstetter, Paris, 1956.

— *et al.* — Lexique Stratigraphique International, vol. V, Amérique Latine (éd. C.N.R.S.) : fasc. 2 *b* — *Antilles* (moins Cuba), par J. P. Beckmann, J. Butterlin, D. H. Cederstrom, R. A. Christman, J. L. Chubb, R. Hoffstetter, H. G. Kugler, P. H. A. Martin-Kaye, J. C. Maxwell, R. C. Mitchell, R. Ramirez,

H. R. VERSEY, J. D. WEAVER, J. H. WESTERMANN et V. A. ZANS, 1956, 495 p., 5 cartes ; fasc. 3 — *Venezuela*, par une Commission de Rédaction de 35 auteurs. 1956, 741 p., 2 cartes ; fasc. 5 *a* — *Ecuador*, par R. HOFFSTETTER, 1956, 191 p., 2 cartes ; fasc. 5 *b*, — *Peru*, par R. RIVERA, 1956, 123 p., 1 carte.

— Contribution à l'étude des *Orophodontoidea*, Gravigrades cuirassés de la Patagonie. *Ann. Paléont.*, **42**, pp. 27-64 (= 1-40), 8 fig.

— et R. BRUN. — Un Dinosaurien Stégosauriné dans le Callovien du Calvados. *C. R. Ac. Sc.*, **243**, n° 21, 1956, pp. 1651-1653.

E. DARTEVELLE, Correspondant au Muséum et Ph. BREBION. — Mollusques fossiles du Crétacé de la Côte occidentale d'Afrique du Cameroun à l'Angola. I. Gastropodes. *Ann. Mus. Roy. Congo Belge Tervueren*, Belgique, sér. in-8°, Sci. Géol., **15**, 1956.

E. BUGE, Chargé de Recherches. — *Biflustra ramosa* d'Orbigny et le genre *Biflustra* d'Orbigny 1852 *(Bryozoa Cheilostomata, Membraniporidae)*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, sér. 2, **28**, n° 2, pp. 232-237, 2 fig.

P. CALAS, Chargé de Recherches. — Quelques remarques sur la faune malacologique du niveau de Saint-Cosme. *Bull. Serv. Carte Géol. Alsace-Lorraine*, **9**, n° 1, pp. 13-18.

Ph. BREBION, Attaché de Recherches. — Gastéropodes crétacés du Bas-Congo récoltés par H. Piérard. *Ann. Mus. Roy. Congo Belge Tervueren*, Belgique, sér. in-8°, Sci. Géol., 1956, **17**, pp. 81-94, tableau, pl. 1.

DAVID, L., Chef de Travaux Fac. Sc. Lyon et SORNAY, J., Chargé de Recherches. — Sur une nouvelle faune d'Ammonites du Coniacien de l'Est constantinois (d'Algérie). *C. R. Acad. Sc.*, 1956, **242**, n° 4, pp. 532-533.

SORNAY, J. — Fiches de *Paleontologia Univ.*, 4e sér., nos 1-26 (Ammonite Crétacée), 1956.

J. DROT (Mlle), Attachée de Recherches. — Quelques Brachiopodes nouveaux ou rares du Dévonien marocain. *Bull. Soc. Géol. France*, 1956, sér. 6, **5**, fasc. 7-9, pp. 563-570, 1 fig., pl. 27.

— Faune de l'Aalénien de Mamers (Sarthe), 1re partie : Lamellibranches, Brachiopodes, Bélemnites. *Annales C.E.D.P.*, Paris, 1956, n° 16 (en collaboration avec S. FRENEIX et M. DELATTRE).

L. GINSBURG, Attaché de Recherches. — Sur l'âge des conglomérats andésitiques du Sud des Alpes-Maritimes. *C. R. Som. Soc. Géol. Fr.*, Paris, 1956, n° 10, pp. 162-163.

— Affinités et originalité structurale de *Sansanosmilus palmidens* Bl. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, **242**, pp. 2654-2656.

— Observations nouvelles sur le Miocène de Vence (Alpes-Maritimes). *C. R. Ac. Sc.*, Paris, **242**, pp. 3094-3095 (en collaboration avec Mlle D. MONGIN).

J. ROMAN, Attaché de Recherches. — Fiche de Palaeontologia Universalis n° 275 : *Scutella striatula*, fig. 1 et 2 (1956).

— Éléments d'une étude biométrique de quelques espèces d'Echinolampas éocéniques. *Bull. Soc. Geol. Fr.*, Paris (6), **6**, pp. 135-150, fig. 1 et 2.

— *Ophiurites (Ophiomusium ?) lamberti* n. sp. de l'Éocène inférieur du Dahomey. *Bull. Mus. Nat. Hist.*, 2e sér., **28**, nº 4, pp. 428-432, 1 fig.

S. Freneix (Mme), Aide-technique au C.N.R.S. — Lamellibranches du Crétacé de la côte occidentale d'Afrique (du Cameroun à l'Angola). Interprétation stratigraphique et paléoécologique. *Thèse de Doctorat d'État.* Paris, 1956.

— Lamellibranches crétacés du Bas-Congo récoltés par H. Piérard. *Ann. Mus. Roy. Congo Belge Tervueren*, Sci. Géol., **17**, 1956.

— Faune de l'Aalénien de Mamers (Sarthe). Lamellibranches. *Ann. Centre Et. Docum. paléontol.*, nº 16, 1956.

— Une espèce nouvelle de Pycnodonta du Crétacé supérieur algérien. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e série, **28**, nº 2, 1956.

Collections reçues. — *Arthrodires* du Sud Marocain, de la région de l'Oued Saoura ; *Poissons fossiles* et *Stégocéphales* du Trias de Madagascar (Lehman) ; acquisitions de moulages d'*Agnathes* et de *Crossoptérygiens* fossiles (échange avec le Naturhistoriska Riksmuseet de Stockholm) ; acquisition de moulages de *Stégocéphales*, de *Dinosaures* et d'*Indricotherium* (échange avec l'Institut Paléozoologique de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S.) ; *Poissons fossiles* du Liban (don Dubertret) ; Mammifères fossiles de Palikao (C. Arambourg) ; collection de dents de *Sélaciens* et *Téléostéens* (Dr Imhoff) ; *Mammifères fosiles des environs de Constantine* (mission Ginsburg), etc.

Géologie.

R. Abrard, Professeur. — Contribution à l'étude hydrogéologique du Bassin de Paris. Cinquième supplément. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **27**, 1955, pp. 500-509.

— Révision de la feuille de Beauvais au 80.000e. *Bull. Serv. Carte Géol. France*, **53**, nº 246 A., 1955, pp. 173-176.

— Considérations sur le « calcaire pisolithique » de Vigny. Réunion extraordinaire dans le Bassin parisien. *C. R. som. S.G.F.*, 1955, pp. 347-350.

— La falunière de Grignon. *Ibid.*, 1955, pp. 352-353.

— Allocution présidentielle. *Ibid.*, 1955, pp. 397-398.

— Lambeau d'alluvions anciennes dans la vallée du Grand Morin à Voulangis (Seine-et-Marne). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, 1956, p. 255.

— Une Operculine cordelée de l'Éocène inférieur de la Côte-d'Ivoire. *Operculina (Nummulitoides) tessieri, n. subgen. n. sp. Bull. S.G.F.*, (6), **5**, 1955, pp. 489-493, 1 fig., 1 pl.

— Observations sur le hâvre de Carteret, consécutives à une note de Mlle S. Durand et A. Pelhate. *Ibid.*, (6), **6**, 1956 pp. 97-98.

— *Discocyclina senegalensis nov. sp.* du Lutétien du Sénégal. *Ibid.*, (6), **6**, 1956, pp. 237-241, 1 fig,1 pl.

R. Furon, Sous-Directeur. — L'évolution de la Géologie au xxe siècle. *Rev. gén. Sc. pures et appl.*, **63**, 1956, pp. 27-47. Traduit en portugais : Evoluçao da Geologia no seculo XX. *Anhembi*, Sao Paulo, 1956, **24**, pp. 228-248.

— Géographie de l'Afrique préhistorique. *Bol. Soc. Geogr. Lisboa*, 1955, pp. 447-460.

— Si les glaciers fondaient. *Géographia*, 1956, pp. 2-5, 3 fig. Traduction italienne : *Sapere*, nos 519-520, pp. 342-343, Milano, août 1956.

— Les tremblements de terre. *Géographia*, juillet 1956, pp. 2-5 ; août 1956, pp. 2-5.

— Méthodes et résultats de la Géochronologie. *C. R. Congrès Chronométrie*, Paris, 1954, pp. 435-445.

— Pâques géologiques. *Naturalia*, no 31, 1956, pp. 39-42, 2 fig.

— La structure géologique de l'Afrique. *Garcia de Orta*, Lisboa, **3**, 1955, no 3, pp. 359-375, 4 cartes.

— Une cause de décadence de la science française : l'insuffisance des traitements. *Rev. gén. Sc. pures et appl.*, **63**, 1956, pp. 105-110.

— Du Tertiaire connu à l'inconnu actuel. *C. R. Soc. Biogéogr.*, 1956, pp. 24-25.

— La 5e Assemblée générale de l'Union internationale pour la protection de la Nature (Edimbourg, 18-29 juin 1956). *Rev. gén. Sc. pures et appl.*, **63**, 1956, pp. 196-197.

— Lexique stratigraphique international. Volume IV : Afrique, fasc. 2 : Sahara. Afrique occidentale française et portugaise (en collaboration avec H. Faure, M. Lelubre, Th. Monod, J. M. Pires Soares, J. Sougy, F. Tessier). 1 fasc., 77 pages, 1956 (Éditions du C.N.R.S.).

— Lexique stratigraphique international. Vol. IV : Afrique, fasc. 6 : Afrique équatoriale française et Cameroun français (en collaboration avec M. Nickles). 1 fasc., 58 pages, 1956. (Éditions du C.N.R.S.).

— Carte structurale de l'Afrique, au 1/5.000.000e (en collaboration avec G. Daumain). 1 feuille en 14 couleurs. Tirage restreint destiné au Congrès géologique international de Mexico (septembre 1956).

— Le XXe Congrès géologique international de Mexico. *Rev. gén. Sc. pures et appl.*, **63**, 1956, pp. 257-258.

R. Soyer, Assistant. — Le régime de l'Yvette et la composition de ses alluvions dans la partie centrale de la vallée de Chevreuse. *Cah. Natur.*, N. S., **12**, fasc. 2, 1956, pp. 53-56, 1 carte.

— Sur une faunule malacologique terrestre de Biarritz. *Bull. C.E.R.S.*, **1**, fasc. 1, 1er sem. 1956, pp. 51-52.

— V. Malycheff, R. Abrard et P. Marie. — Excursion B : Vigny, Grignon, Trappes, Sondage de Maule. Réun. Extraord. Soc. Géol. France dans le Bassin parisien. *C. R. som. S.G.F.*, no 17, 1955, pp. 347-358.

— A. Cailleux et G. Deicha. — Excursion E. Neuilly-Plaisance, Chelles, Yerres, Valenton. *Ibid.*, 1955, pp. 383-387.

— et R. Abrard. — Carrières souterraines du Jardin des Plantes. *Ibid.*, 1955, pp. 387-389.

— et G. Deicha. — Excursion G. Cormeilles-en-Parisis. *Ibid.*, 1955, pp. 394-396.

P. Balavoine, Collaborateur technique du C.N.R.S. — Quelques Bryozoaires éocènes du Bassin de Paris et du Cotentin de la collection G. F. Dollfus. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 3, 1956, pp. 319-325.

— Le gisement fossilifère de Saint-Gervais. *Ibid.*, 1956, n° 4, pp. 419-427.

— Bryozoaires recueillis dans le Calcaire de Vigny (Seine-et-Oise), par M. A. Huilleret. *Bull. S.G.F.* (6), **6**, 1956, pp. 159-161, pl. VI.

E. Aubert de La Rüe, Associé du Muséum. — Contribution à l'étude des Établissements français d'Océanie. *C. R. somm. S.G.F.*, 1956, p. 87.

— Contribution à la connaissance de la géologie des Établissements français d'Océanie. *C. R. Ac. Sc.*, **242**, 1956, pp. 2243-2245.

— Sur les différentes séries de laves et les roches intrusives associées de la Péninsule Courbet (Archipel de Kerguelen). *Bull. Volcanol., Assoc. de Volcanol. Union géod. géophys. intern.*, sér. II, **18**, 1956, pp. 133-137. 5 pl.

M. Girard d'Albissin (Mlle), Boursière de recherches au C.N.R.S. — Essai de Paléogéographie de l'Ile-de-France au Sannoisien. *Bull. Soc. Géol. France*, (6), **6**, 1956, pp. 57-69, 1 pl.

L. Feugueur, Attaché au Bureau de Recherches géologiques, géophysiques et minières et A. Bonte. — Projet d'extension du port de Boulogne-sur-Mer. *C. R. som. S.G.F.*, 1956, p. 170.

J. Blanchard. — Les déplacements des pôles peuvent-ils être utilisés pour la mesure des durées géologiques. *Actes Ve Congrès Intern. Chronométrie*, 1954 (1956), pp. 489-495.

Collections reçues. — Roches et Fossiles du Portugal recueillis par M. R. Furon (Collection 54-1 *suite*). — Roches de la région de Gao (Soudan français) recueillies par M. Radier (Coll. cataloguée sous le n° 56-1). — Roches des Établissements français d'Océanie, recueillies par M. E. Aubert de La Rüe (Coll. cataloguée sous le n° 56-2). — Foraminifères de l'Éocène de la Côte-d'Ivoire et du Sénégal décrits dans le Bulletin de la Société Géologique de France, en 1955 et 1956.

Minéralogie.

J. Orcel, Professeur. — Notice sur les titres et travaux scientifiques de M. J. Orcel, nouv. édit., Paris, 10 janvier 1956.

— L'état métamicte (le désordre structural dans les minéraux radioactifs et son étude expérimentale) (Conférence donnée à l'Université de Bruxelles le 21 mars 1956) *Bull. Soc. Belge Géol. Paléont. Hydrol.*, **65**, 1956, pp. 165-194.

— Le concept d'espèce et les classifications en Minéralogie et en Pétrographie (leur histoire en fonction des progrès de la Physique, de la Chimie et de la Cristallographie). Conférences données à l'Université de Bruxelles, les 22 et 23 mars 1956.

— Participation à la Conférence scientifique sur les dangers atomiques (au Muséum, 1 et 2 juillet 1955 : Les nuages radioactifs (leurs déplacements comparés aux mouvements des nuages de cendres dans les explosions volcaniques) ; quelques remarques liées aux données de la géochimie ; à propos de la condensation de la vapeur d'eau atmosphérique par les poussières. — *In : La semaine des Hôpitaux* ; *pathologie et biologie*, 32e ann., avril 1956, nº 7, pp. 457, 460, 466.

— Louis Vésignié (1870-1954). *Bull. Soc. Fr. Min. et Crist.*, **79**, 1956, pp. 1-6.

— Albert Michel-Lévy (1877-1955). *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 6e sér., **6**, 1956, pp. 597-621.

— Les météorites. — *Encyclopédie française*, t. III, *Le Ciel et la Terre*, 3-06-16 (Paris, 1956).

— S. Hénin et S. Caillère. — Sur la présence de l'anauxite en France. *Bul. Soc. Fr. Min. et* Crist., **79**, 1956, pp. 435-443.

S. Caillère (Mlle), Sous-Directeur. — Allocution présidentielle à la *Soc. Fr. Min.* et *Crist.*, séance de janvier 1956. — *Bull. Soc. Fr. Min. et Crist.*, t. 79, 1956, pp. xxix-xli.

— Sur quelques minéraux des Établissements français d'Océanie. — *Bull. Soc. Fr. Min. et Crist.*, t. 79, 1956 (sous presse).

— et S. Hénin. — Les sépiolites ; *in* X-ray, identification and structure of Clay minerals. — Deuxième édition complétée, Londres, The Mineralogical Society (sous presse).

— — Les palygorskites ; *in* X-ray. Identification and structure of clay minerals. — Deuxième édition complétée, Londres, The mineralogical Society (sous presse).

— — La classification des argiles. — *C. R. Congr. Géol. Inter. Mexico*, section CIPEA (sous presse).

— — Sur la présence de la berthiérine dans une diaclase du gisement de Diélette. — *C. R. 81e Congr. Soc. Sav. Rouen*, 1956, pp. 5-8.

— — Un problème de nomenclature : les montmorillonites magnésiennes. — *Bull. Gr. Fr. Argiles*, 1956 (sous presse).

— — Les phyllites des minerais de fer sédimentaires et leurs conditions de genèse. — *Rés. des comm.* ; *Congr. Géol. Inter. Mexico*, 1956, (sous presse).

— — et J. Esquevin. — Étude expérimentale du mécanisme de la formation des antigorites nickelifères. *Bul. Soc. fr. Min. et Crist.*, **79**, 1956, pp. 408-420.

— — — Transformation expérimentale de chlorites en montmorillonites. *Clay Minerals Bul.*, **2**, nº 12, 1956, pp. 166-170.

— — — Essai de cinétique de la formation des argiles. *C. R. 6e Congr. Sc. Sol*, Paris, 1956, pp. 159-163.

— et A. Oberlin. — Étude au microscope électronique de quelques

silicates phylliteux obtenus par synthèse à basse température. — *Clay Mineral Bul.*, **2**, n° 12, 1954, pp. 146-156.

— et F. Kraut. — Étude minéralogique du gisement de fer de Segré (Maine-et-Loire). *C. R. 81e Congrès Soc. Sav. Rouen*, 1956, pp. 1-4.

— — Quelques remarques sur la genèse du gisement de fer de Segré (Maine-et-Loire). *C. R. Acad. Sci.*, **242**, 1956, pp. 1499-1501.

— — Considérations sur la genèse des minerais de fer primaires de l'Anjou et de Normandie. *Rés. Comm. Congr. Géol. Inter. Mexico section* 6 p.

— — Les gisements de fer du Bassin Lorrain, 2e Édition complétée. *Mémoires Muséum*, Nlle Série, 1956 (sous presse).

— et P. Routhier. — Étude géologique minéralogique et structurale des minerais de chrome de la mine de Tiébaghi (Nouv.-Calédonie). *Bull. Soc. Géol. France*, **6**, fasc. 1-3, 1956, pp. 169-188.

— G. Petter et A. Oberlin. — Étude de quelques argiles de la région de Beni Abbès. *Bull. Soc. Fr. Min. et Crist.*, **79**, 1956, pp. 174-176.

— et M. Foëx. — Essais de traitement des roches silico-magnésiennes (serpentines) en vue d'obtenir des produits à haute teneur en forstérite. — *Ibid.*, pp. LXXI.

J. Prouvost, Assistant. — Transformation par frittage de quelques minéraux sulfurés. *C. R. 81e Congr. des Soc. Sav.*, 1956, pp. 17-21.

— et F. Kraut. — Sur les caractères morphologiques des cristaux d'apatite dans les granites minéralisés des environs d'Empury (Nièvre). *Bull. Soc. Fr. Min. et Crist.* (sous presse).

E. Jérémine (Mme). — L'ankaratrite à hauyne de Djebel Tourguejid (Ht-Atlas de Midelt). *Serv. Géol. du Maroc*, **12**, 1955 (1956), pp. 59-75.

— G. Choubert et A. Faure-Muret. — Sur les massifs éruptifs du Djebel Tarfafa (Ht-Atlas Oriental) leurs contacts et leurs enclaves. *C. R. Acad. Sc .*, **243**, 1956, pp. 394-397.

— M. Lelubre et A. Sandréa. — La météorite d'Issoulane-n-Amahar (NNE fort de Polognac, confins algéro-fezzanais). *Ibid.*, **242**, 1956, pp. 2369-2372.

P. Renaud. — Une échelle de simplicité fondée sur les groupes de Symétrie. Conférence Interscience (de M. Bouligand). *Rev. Gén. des Sci.*, 1955 (1956), **62**, p. 328.

— L'invention rationnelle. Décomposition des systèmes physiques. Conférence Interscience (de M. Bouligand), mai 1956. *Ibid.* (sous presse).

— Les bases philosophiques de l'invention rationnelle. *Congr. de l'Assoc. fr. pour l'avanc. des Sci.* Dijon, juillet 1956, publié sous la présidence du Gl Feydenberg dans la *Revue de Défense Nationale*, 1956 (sous presse).

— M. Joly et D. G. Dervichian. — Sur certaines hypothèses simplificatrices qui engendrent la notion de conservation de l'énergie dans les domaines où elles sont appplicables. *C. R. Acad. Sci.*, **243**, 1956, pp. 24-26.

— et Robert Fouquet. — Utilisation des liaisons thixotropiques pour la séparation des poussières de charbon et d'argile. Sté de Phys. et

Chim., séance du 3 nov. 1955. *J. Chimie Phys.*, **53**, n° 5, mai 1956, p. 413.

F. Kraut. — Quelques remarques sur l'orientation des cristaux dans les quartzites. *Bull. Soc. Fr. Min. et Crist.*, **79**, 1956, p. LIII.

C. Lévy. — La stannite jaune du gisement de Vaulry (Hte-Vienne). *Ibid.*, p. 383.

A. Sandréa. — Sur la présence de quartzites et de chloritoïdites dans deux îles de la baie de Morlaix, les Duons et les Menk (Finistère). *C. R. Acad. Sci.*, **242**, 1956, p. 1639.

— Appareillage et méthode d'analyse microspectrographique d'émission de fluorescence, applicable aux minéraux. *Bul. Soc. Fr. Min. et Crist.*, **79**, 1956, p. 325.

— Sur un zircon voisin du gisement de thortveitite de Befanamo (Madagascar). *Ibid.*, p. 118.

J. Esquevin. — Synthèse de la berthiérine zincifère. — *C. R. Acad. Sci.*, **242**, 1956, p. 2967.

— Synthèse de la calamine et de la willémite à basse température. *Ibid.*, **243**, 1956, p. 1334.

— Sur la composition minéralogique des moresnetites et l'existence probable d'une nouvelle phyllite zincifère). *Ibid.*, **244**, 1956, p. 215.

— Synthèse des phyllites zincifères. — *Groupe français des Argiles*, mai 1956.

— Coordinence des ions et synthèses des silicates. *Bull. Soc. Fr. Min. et Crist.* (à paraître).

M[lle] Sainz de Amor. — Étude minéralogique de quelques argiles d'Espagne, prélevées dans des dépôts tertiaires. *Ibid.*, **79**, 1956, p. 352.

P. Pellas. — Les déterminations d'âge absolu des minéraux et des roches. *Encyclopédie française*, t. III, Le Ciel et la Terre, p.3.30.11 (Paris, 1956).

Principales collections reçues. — Pendant l'année 1956, la collection de météorites s'est enrichie d'une très belle chondrite de Isoulane-n-Amahar (sud algérien) pesant 72 kg., donnée par M. Lelubre et d'un fragment d'une météorite de Monte das Fortes au Portugal, donnée par le Service Géologique du Portugal.

Par échange avec le Professeur E. L. Krynov, Président du Comité des Météorites de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S., nous avons reçu deux fragments d'une octaédrite de Sikhote-Alinsky (Sibérie orientale, chute du 12 février 1947) dont les poids sont respectivement 1.965 gr. et 1.043 gr. Cet échange comportait également quatre chondrites recueillies à : Zhovtnevyi, Elenovka, Saratov et Kounachakh, région de Tcheljabinskaïa.

De Madagascar il est entré dans la collection de minéraux un très bel échantillon de hibonite, ainsi qu'une série de minéraux radioactifs donnés au Muséum par M. Bésairie et M. Béhier.

M. Sandréa au cours d'une mission exécutée dans la sud de la Grande Ile (Fort Dauphin, Tranomaro, Betroka, Malakialina), a rapporté plusieurs centaines d'échantillons. Signalons en parti-

culier une série de monazites, en gros cristaux, des thorianites dont quelques-unes de tailles exceptionnelles, ainsi que de beaux échantillons de bastnaésite, xénotime, diopside, scapolite, sphène et corindon.

Il faut noter d'autre part qu'une très importante série de minerais plombo-argentifères, qui ont pu être recueillis sur place par M. Orcel et Mlle Caillère dans les mines d'argent de Pachuca et Zimapan au nord-est de Mexico complète très utilement la collection de minerais métalliques.

Ajoutons encore que Mlle Cailère et M. Kraut ont rapporté des échantillons typiques des mines de fer de Diélette (Manche) et de May-sur-Orne (Calvados).

Enfin une petite statuette en obsidienne (travail moderne) a été achetée à Tepexpam, région de Teotihuacan (District de Mexico) et incorporée dans la grande collection de la Galerie.

Physique appliquée.

Y. Le Grand, Professeur. — Au sujet du mécanisme de l'adaptation. *Ann. Opt. Oculaire*, Paris, **3**, n° 5, 1955, pp. 123-126.

— Les congrès de Heidelberg et de Zürich. *Ibid.*, pp. 127-131.

— Le problème de la diplopie monoculaire. *Ibid.*, n° 6, 1955, pp. 154-161.

— La distorsion en optique de lunetterie. *Ibid.*, **5**, n° 1, 1956, pp. 1-8, 2 fig.

— Photochimie rétinienne, *Séméiologie et Thérapeutique*, Paris, **38**, 1956, pp. RP 1642-1643.

— Les bases physiologiques d'un éclairage rationnel, *Lux*, Paris, **24**, n° 1, 1956, pp. 6-7.

— Remarque sur la métrique des couleurs, *Die Farbe*, Göttingen, **4**, nos 4-6, 1955, pp. 249-250, 1 fig.

— Physiologie de quelques phénomènes visuels, *J. de Psychol.*, Paris, **53**, n° 1, 1956, pp. 1-9.

— Courants électriques et différences de potentiel dans la mer, *Bull. Inf. Comité cent. Océanog. et Études des Côtes*, Paris, **8**, n° 1, 1956 pp. 11-20, 1 fig.

— L'énergie électromagnétique des Océans, 4es *Journées de l'Hydraulique*, Paris, **2**, n° 6, 1956, pp. 301-304.

— Les Théories de la vision, *Conférence Polytechnicienne*, Paris, 22e série, 1955, 5 p.

— Philosophie de la couleur, *Journées de l'Éclairage*, Paris, 1956, pp. 218-226.

— La vision en lumière naturelle, *L'opticien-Lunetier*, Paris, n° 36, 1955, pp. 32-33.

— La vision en lumière artificielle. *Ibid.*, n° 37, 1956, pp. 5-6.

— La vision à travers les instruments. *Ibid.*, n° 38, 1956, pp. 22-23.

— Recherches sur la fluorescence des milieux oculaires. *Ibid.*, n° 46, 1956, pp. 23-27, 3 fig.

— La presbytie nocturne. *Ibid.*, n° 47, 1956, p. 17.

— et E. Baumgardt. — La fatigue visuelle. *Travail et Sécurité*, Paris, **8**, n° 5, 1956, pp. 163-164.

A. Ivanoff, Sous-Directeur. — Night Binocular Convergence and Night Myopia. *J. Opt. Soc. Amer.*, **45**, n° 9, sept. 55, p. 769.

— Au sujet de la pénétration de la lumière dans la mer. *C. R. Ac. Sci.*, **241**, n° 22, nov. 55, p. 1612.

— Au sujet du facteur de polarisation de la lumière solaire dans la mer. *Ibid.*, n° 24, déc. 55, p. 1809.

— Ein Vorsatzobjektiv zum Fotografieren unter Wasser. *Optik*, **13**, n° 2, 1956, p. 54.

— Au sujet de l'aberration sphérique de l'œil. *Optica Acta*, **3**, n° 1, mars 1956, p. 47.

— La conquête du monde sous-marin. *Point de Vue-Images*, n° 407, mars 1956, p. 16.

— Degree of Polarization of Submarine Illumination. *J. Opt. Soc. Amer.*, **46**, n° 5, mai 1956, p. 362.

— Étude de pénétration de la lumière solaire dans la mer. *Ann. Géophys.*, **12**, n° 1, 1956, p. 32.

— Facteur de polarisation du résidu sous-marin de lumière du jour. *Ibid.*, p. 45.

— Actions réflexes de la rétine sur la dioptrique oculaire. *Problems in Contemporary Optics, Istituto Nazionale di Ottica, Arcetri Firenze*, 1956, p. 669.

— Couleurs sous-marines. *Photo-Cinéma*, n° 658, août 1956, p. 162,

— About the Spherical Aberration of the Eye. *J. Opt. Soc. Amer.*, **46**, n° 10, oct. 1956, p. 901.

— Aberration sphérique de l'œil. *Coloquio sobre problemas opticos de la vision*, tome II, C. Bernejo Editeur, Madrid, p. 119.

— Convergence des yeux aux faibles luminances. *Ibid.*, p. 77.

— Au sujet du facteur de polarisation du résidu sous-marin de lumière du jour, dans la région de Roscoff. *C. R. Acad. Sci.*, **243**, n° 18, oct. 1956, p. 1345.

— Au sujet du facteur de polarisation du résidu sous-marin de lumière du jour, sur la côte ouest de la Corse. *Ibid.*, n° 19, p. 1430.

— Au sujet des propriétés optiques de l'eau de mer à Roscoff et en Corse. *Ibid.*, n° 20, nov. 1956, p. 1543.

R. Crouzy, Assistant. — Au sujet de la variation du seuil différentiel successif de luminance, en fonction de la luminance, dans le domaine scotopique. *C. R. Acad. Sci.*, Paris, **243**, n° 13, 1956, pp. 920-923, 2 fig.

J. Lenoble, Chargée de Recherches du C.N.R.S. — Remarque sur la couleur de la mer. *C. R. Acad. Sci.*, Paris, **242**, 1956, p. 662.

— Sur le rôle des principaux sels dans l'absorption utraviolette de l'eau de mer. *Ibid.*, p. 806.

— Sur la dépolarisation du rayonnement dans un milieu diffusant. *Ibid.*, p. 1865.

— Sur la pénétration du rayonnement ultraviolet dans les eaux côtières de Bretagne. *Ibid.*, **243**, 1956, p. 668.

— Sur la pénétration du rayonnement ultraviolet dans les eaux méditerranéennes. *Ibid.*, p. 1781.

— Application de la méthode de Chandrasekhar à l'étude du rayonnement diffusé dans le brouillard et dans la mer. *Rev. Opt.*, Paris, **35**, 1956, pp. 1-17.

— L'absorption du rayonnement ultraviolet par les ions présents dans la mer. *Ibid.*, pp. 526-531.

— Adaptation d'un multiplicateur d'électrons à un spectrographe à plaques, *Optica Acta*, Paris, **3**, 1956, pp. 95-97.

— Étude de la pénétration de l'ultraviolet dans la mer ; nouvelles mesures. *Ann. Géophys.*, Paris, **12**, 1956, pp. 16-31.

— Calcul du rayonnement diffusé dans une couche de brume. *J. Sci. Météo.*, Paris, **8**, 1956, pp. 23-28.

— Angular distribution of submarine daylight in deep water. *Nature*, Londres, **178**, 1956, pp. 756-757.

— Mesure de l'absorption de l'infrarouge par le cristallin. *Nuovo Cimento*, Rome, série X, **2**, n° 3, suppl., 1955, pp. 785-787.

— et J. Chanu. — Étude de l'effet Soret dans les solutions ioniques : I. Méthode optique et résultats pour Cl K. *J. Chim. Phys.*, Paris, 1956, pp. 309-315.

J. Chanu, Attaché de Recherches du C.N. R. S. — Potentiel thermoélectrique stationnaire dans les solutions ioniques en équilibre Soret. *C. R. Acad. Sci.*, Paris, **243**, 1956, pp. 239-241.

B. Saint-Guily. — Sur la théorie des courants marins induits par le vent. *Ibid.*, **242**, n° 3, 1956, p. 403.

— Sur la théorie des courants marins induits par le vent. *Bull. Inf. Com. cent. Océanog. et Études des Côtes*, Paris, **8**, n° 3, 1956, pp. 111-123, 12 fig.

— Sur la théorie des courants marins induits par le vent. *Ann. Inst. Océan.*, Paris, n. série, **33**, n° 1, 1956, 64 p., 25 fig.

K. Takano. — Influence des échanges thermiques, de la précipitation et de l'évaporation sur la circulation générale dans les océans. *C. R. Acad. Sci.*, Paris, **242**, 1956, pp. 2245-2247.

E. Denton. — Absorption du cristallin de *Rana esculenta* et d'*Anguilla vulgaris*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., Paris, **27**, n° 5, 1955, pp. 418-425, 7 fig.

— Recherches sur l'absorption de la lumière par le cristallin des poissons. *Bull. Inst. Océanog.*, Monaco, n° 1071, 1956, 10 p., 3 fig.

Océanographie physique.

H. Lacombe, Professeur. — L'Océanographie, travail d'équipe, leçon inaugurale du cours d'Océanographie Physique. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 1, 1956, pp. 69-83.

— Fluctuations de niveau sur la côte marocaine en 1953. *Bull. Inf. C.O.E.C.*, **8**, nº 3, 1956, pp. 124-128, 7 fig.

— Quelques éléments de l'extension des eaux méditerranéennes dans l'Océan Atlantique. *Ibid.*, nº 5, 1956, pp. 210-224, 9 fig.

— Contribution à l'étude de la Méditerranée Occidentale. Aperçu dynamique. *Ibid.*, nº 9, 1956, pp. 455-463, 6 fig.

— Rapport général sur l'énergie mécanique de la houle, état dans la nature. IVes Journées de l'Hydraulique. « Les Énergies de la Mer ». *Société Hydrotechnique de France*, juin 1956, 8 pp.

— Le radionavigateur Rana ; caractéristiques, essais et emploi d'une chaîne de radionavigation. *Revista de Publicaciones navales*, nº 526, sept.-oct. 1955. Ministerio de Marina. Buenos-Aires (Argentine), 5 fig.

J. Martin, Contractuel du C.N.R.S. — Utilisation du courantomètre électrique à électrodes remorquées. 1re partie. *Bull. Inf. C.O.E.C.*, **8**, 1956, pp. 355-398, 6 pl.

— *Id.*, 2e partie. *Ibid.*, **9**, 1956, pp. 465-505, 8 pl., 11 tabl.

P. Tchernia, Sous-Directeur. — Contribution à l'étude hydrologique de la Méditerranée Occidentale. — Hydrologie. *Ibid.*, 1956, pp. 425-454, 11 planches.

Chimie appliquée aux Corps organiques.

† C. Sannié, Professeur. — Le rôle des sapogénines stéroliques dans la synthèse des hormones cortico-surrénales et génitales. — Hommage au doyen René Fabre, 1956, pp. 377-Sedes édit., Paris.

— et I. Prasad Varshney. — Le saponoside de *Randia dumetorum* Lamk., *C. R. Acad. Sci*, **242**, pp. 2393-2395.

— et J. J. Panouse. — Recherches sur la synthèse totale du noyau stérolique. — III. Acide céto-3 cyclohexène-1 acétique-1 et dérivés. *Bull. Soc. Chim.*, 1956, pp. 1272-1279.

— — *Id.* — IV. Aminocétones cycliques insaturées-1) sur les méthyl-2 (amino-2′ ethyl-1′)-1 cyclohexène-1ones-3. *Bull. Soc. Chim.*, 1956, pp. 1279-1284.

— — *Id.* — V. Aminocétones cycliques insaturées. 2) sur les amino-1 cycléne-1 ones-3N-disubstituées. — *Ibid.*, pp. 1374-1378.

— — *Id.* — VI. Aminocétones cycliques insaturées. 3) Produits d'addition des méthyl-2 amino-1 cyclopentène-1 ones-3 N-disubstituées et de l'hydroquinone. *Ibid.*, pp. 1379-1381.

— — *Id.* — VII. Synthèses de cétones à noyau cyclopentanonaphtalénique hydrogéné-1). *Ibid.*, pp. 1429-1435.

— — et Colette Neuville. — *Id.* — VIII. Synthèse de cétones à noyau cyclopentanonaphtalénique hydrogéné-2). *Ibid.*, pp. 1435-1438.

M. Frérejacque, Sous-Directeur. — La Thévéfoline et la Thévénériine, digitaliques mineurs nouveaux des graines de *Thevetia neriifolia* Juss. *C. R. Acad. Sci.*, **242**, 1956, p. 2395.

— H. P. Sigg et T. Reichstein. — Néotanghiférine. *Helvetica Chimica. Acta*, **39**, 1956, p. 1900.

V. Plouvier. — Sur la présence d'aspéruloside chez les *Escallonia* et de dulcitol chez le *Brexia madagascariensis* Thou. (Saxifragacées). *C. R. Acad. Sci*, **242**, p. 1643.

— Sur la recherche de quelques cyclitols : viburnitol, scyllitol, pinitol. *Ibid.*, **242**, p. 2389.

— Sur un cyclitol nouveau, le *l* -pinitol isolé d'*Artemisia Dracunculus* L. (Composées). *Ibid.*, **243**, p. 1913.

I. Prasad Varshney. — Étude des Sapogénines d'Albizzia lebek Benth. *Thèse doctorat ès Sciences d'État*, Paris, 1956.

J. J. Panouse. — Corrélations entre les spectres d'absorption et les structures chimiques de composés à noyaux aromatiques et à doubles liaisons conjuguées. *Bull. Soc. Chim.*, 1956, pp. 1568-1573.

Physiologie générale

M. Fontaine, Professeur. — Analyse expérimentale de l'instinct migrateur des Poissons dans « L'instinct dans le comportement des animaux et de l'homme ». Rapport du Colloque organisé sous les auspices de la Fondation Singer-Polignac. Masson, édit., 1956, pp. 151-175.

— Radiations atomiques et vie aquatique. *La Semaine des Hôpitaux*, 1956, n° 7, pp. 172-179.

— Les océans et les dangers résultant de l'utilisation de l'énergie atomique. *J. Conseil intern. Explor. de la mer*, 1956, **21**, pp. 241-249.

— L. Arvy et M. Gabe. — Modifications histologiques de l'organe sous-commissural au cours du cycle évolutif de *Salmo salar* L. *Arch. Anat. Microsc. et Morphol. Expér.*, 1955, **44**, pp. 313-322.

— — — Modification de la voie neurosécrétrice hypothalamo hypophysaire de *Salmo salar* L. au cours du cycle évolutif. *C. R. Assoc. anat.*, 1955, **42**, pp. 224-233.

— — — Fonction thyroïdienne et complexe hypothalamo hypophysaire chez la Truite. *C. R. Soc. Biol.*, 1956, **150**, p. 625.

— et Y. A. Fontaine, Assistant. — Détermination du pouvoir thyréotrope de l'hypophyse et du milieu intérieur de Téléostéens par mesure de la fixation de 131 [1] par la thyroïde de la Truite arc en ciel (*Salmo gairdnerii* L.). *J. Physiol.*, 1956, **48**, p. 920.

— et F. Lachiver. — Thyroïde et thermorégulation chimique. *Arch. Sci. physiol.*, 1955, **9**, pp. C63-C81.

— et R. Motais. — Influence du glucoside de désoxycorticostérone sur l'halotropisme de la jeune Anguille (civelle) et sa résistance aux eaux de mer sursalées. *C. R. Acad. Sci.*, 1956, **242**, p. 1359.

J. Leloup, Assistant. — Contribution à l'étude du fonctionnement thyroïdien d'un Téléostéen amphibiotique : *Periophtalmus Koelreuteri*. *C. R. Acad. Sci.*, 1956, **242**, pp. 1765-1767.

J. Leloup et Y. A. Fontaine. — Étude du dosage de l'hormone thyréotrope par la mesure de la fixation du radioiode par la thyroïde de l'Anguille hypophysectomisée. *Arch. Sci. physiol.*, 1956, **10**, pp. 201-213.

— Dosage de l'hormone thyréotrope dans l'hypophyse de l'Anguille (*Anguilla anguilla* L.), du Bœuf et du Rat au moyen de la fixation de 131 [1] dans la thyroïde de l'Anguille hypophysectomisée. *Arch. Sci. physiol.*, 1956, **10**, pp. 229-247.

L. Derouet, E. Dresco, M. Dury et J. Négre. — Recherches biospéologiques dans les Monts Cantabriques (Espagne, 1954). Énumération des grottes visitées. (2e campagne). *Speleon*, 1955, Ano 6, pp. 53-72.

M. Olivereau. — Influence de quelques colorants en histoautoradiographie. *Bull. Microsc. appl.*, 1955, **6**, pp. 100-105.

— et A. Serfaty. — Avitaminose A, thyroïde, hypophyse et croissance pondérale chez le Rat blanc mâle. *J. Physiol.*, 1956, nº 47, pp. 829-834.

Pêches et Productions coloniales d'origine animale.

Th. Monod, Professeur. — Hippidea et Brachyura ouest-africain. *Mém. I.F.A.N.*, Dakar, nº 45, 1956, 674 p., 884 fig.

P. Budker, Sous-Directeur. — L'œuf des Sélaciens. *Naturalia*. Paris, nº 31, avril 1956, pp. 30-32, 2 fig.

— Requins, *in* « Poissons ». *Horizons de France*, Paris, 1956, pp. 97-98.

— Pêches Maritimes Tropicales. *Tropiques*, Paris, nº 390, déc. 1956, pp. 59-65, fig.

M. Blanc, Assistant, F. d'Aubenton et Y. Plessis. — Mission M. Blanc. — F. d'Aubenton (1954). IV. Étude de l'enkystement de *Protopterus annectens* (Owen, 1839). *Bull. I.F.A.N.*, Dakar, sér. A, **18**, 3, 1956, pp. 843-856, 8 fig., 2 pl.

— et Y. François. — Sur la croissance en longueur des rayons de nageoires chez les Poissons Téléostéens. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, Paris, **81**, 1, 1956, pp. 26-33, 2 fig.

— et F. d'Aubenton. — Observations préliminaires relatives à une campagne de lutte contre l'onchocercose. Action de quelques insecticides sur les Poissons. *Médecine Tropicale*, Marseille, **16**, 1, 1956, pp. 93-100.

— Compte rendu sommaire d'une mission hydrobiologique en Haute-Volta (février-mars 1956). *Médecine Tropicale*, Marseille, **16**, 3, 1956, pp. 418-421.

— A propos de la lutte contre l'onchocercoce en Afrique Noire. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e s., **28**, 3, 1956, pp. 303-306.

— La protection des Poissons dans la lutte contre l'onchocercose. *5e Assemblée Générale, U.I.P.N.*, Edimbourg, juin 1956.

— Mission hydrobiologique en A.O.F. (Résumé de la conférence faite le 12 juin 1956). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, Paris, **81**, 4, 1956.

Y. PLESSIS, Assistant. — Note Écologique sur l'aquarium marin du Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e s., **28**, 2, 1956, pp. 256-260, 1 fig.

— Le transport d'animaux marins et leur adaptation en aquarium. *Ibid.*, nº 4, 1956, pp. 433-434.

— L'Algologie. *Science et Nature*, Paris, nº 15, mai-juin 1956, pp. 27-30, 8 fig., bibliogr.

F. D'AUBENTON, Stagiaire de Recherches du C.N.R.S. — Sur le rôle de la vessie aérienne d'*Heterotis niloticus* Ehrenberg. *C. R. Aacad. Sci.*, Paris, **242**, 1956, pp. 2780-2781, 2 fig.

— et J. DAGET. — *Heterotis niloticus* peut-il être un poisson de pisciculture ? 2e Symposium sur l'Hydrobiologie et la Pêche en eaux douces en Afrique. Brazzaville, juillet 1956.

Collections reçues. — Poissons des Iles Saint-Paul et Amsterdam (coll. P. PAULIAN). — Poissons du bassin du Tchad (coll. J. BLACHE et A. STAUCH). Poissons du Tibesti (coll. BRUNEAU DE MIRÉ et QUÉZEL).

Laboratoire d'Helminthologie Coloniale et de Parasitologie comparée de l'École Pratique des Hautes Études,

Robert Ph. DOLLFUS, Directeur. — Parasites (des Siréniens). *in Traité de Zoologie* de Pierre P. GRASSÉ, **17**, fasc. 2, 1955, Addendum, pp. 2208-2209.

— Annotations diverses à « Première Contribution à l'établissement d'un Fichier ichthyologique du Maroc Atlantique ». Supplément à *Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien*, sér. zool., nº 6, Rabat, mars 1956, 4 p.

— Système de la sous-classe des *Aspidogastrea* E. C. Faust et C. C. Tang, 1936. *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, **31**, nos 1-2, 9.5.1956, pp. 11-13.

— Maturité génitale provoquée expérimentalement chez *Codonocephalus urniger* (Rudolphi) (Trematoda, *Strigeidae*). — (En collaboration avec Jean TIMON-DAVID et Jacques REBECQ). *C. R. Acad. Sci.*, **242**, nº 25, 18.6.1956, pp. 2997-2998.

— *Distoma arenula* F. C. H. Creplin 1825, distome peu connu, trouvé chez la Poule d'eau, *Gallinula chloropus* (L.), à Richelieu (Indre-et-Loire). *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, **31**, nº 3, 10.7.1956, pp. 182-188, fig. 1.

— A propos de nouvelles localités françaises pour *Codonocephalus urniger* (Rudolphi 1819) (Trematoda, *Strigeidae*). Que sait-on de sa distribution géographique ? (En collaboration avec le Dr René PATAY). *Ibid.*, pp. 188-189.

— Une nouvelle espèce d'*Ascarophis (Nematoda, Spirurinae)* chez *Gadus luscus* L. Révision du genre. (En collaboration avec Mme Yvonne ROUGET-CAMPANA). *Ibid.*, nº 4, 29.10.1956, pp. 384-404, fig. 1-A4.

— Un hôte nouveau pour le cystique polycéphale de *Taenia (Multiceps) endothoracicus* Ja. D. Kirschenblatt 1947. *Bull. Soc. Path. exot.*,

Paris, **49**, n° 2, séance du 14.3.1956 (paru 25.7.1956), pp. 281-284, fig. texte 1-2, pl. I, fig. 3.

— Essai d'identification d'un Echinostome immature d'une poule sultane *Porphyrula Alleni* (T. R. H. Thomson 1842), du Congo. *Ibid.*, pp. 379-387, fig. 1-2.

— Fourmis et « petite Douve ». *L'Entomologiste*, **12**, nos 2-3, août 1956, pp. 33-35.

— Liste des parasites animaux du Hareng (*Clupea harengus* L. 1758) de l'Atlantique nord et de la Baltique. *Cons. internat. Expl. Mer*, Réunion à Paris 8.10.1954. *J. Cons. Internat. Expl. Mer*, **22**, n° 1, 1956, pp. 58-65.

— Un *Diplotriaena* de Galliforme (Nematoda *Filarioidea*). *Ann. Parasitol. hum. et comparée*, **31**, n° 5, 1956, pp. 663-664, fig. 1-3.

— Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954). Acanthocéphales de Poissons du Niger (en collaboration avec Yves Golvan). *Bull. I. F. A. N.*, sér. A, Sc. nat., **18**, n° 4, oct. 1956, pp. 1085-1109, pl. I-III, fig. A-O.

Paul Chabanaud, Directeur honoraire. — Sur cinq espèces du genre *Symphurus*, dont trois sont inédites. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **27**, 1955, pp. 368-370.

— Rectifications afférentes à la nomenclature et à la systématique des Pleuronectiformes du sous-ordre des *Soleoidei*. *Ibid.*, pp. 447-452.

— Sur la répartition circumafricaine de diverses espèces de la famille des *Soleidae*. *C. R. Soc. Biog.*, **281**, pp. 99-106, 2 cartes géogr., 2 fig.

Alain G. Chabaud, Directeur-adjoint. — Remarques sur le cycle évolutif des filaires du genre *Diplotriaena* et redescription de *D. monticelliana* (Stossich 1890). *Vie et Milieu*, **6**, 1955, pp. 343-347, fig. 1-4.

— Remarques sur la symétrie céphalique des Nématodes et hypothèses concernant l'évolution de cette symétrie chez les Phasmidiens parasites. *Bull. Soc. zool. France*, **81**, 1956, pp. 314-323, fig. 1-3.

— Essai de révision des Physaloptères parasites de Reptiles. *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, **30**, 1955, pp. 29-52, fig. 1-2.

— Structure céphalique de *Gendria tilapiae* Baylis 1930. *Ibid.*, **31**, 1956, pp. 310-311, fig. A-B.

— Remarques sur les Nématodes parasites du caecum des éléphants, milieu très préservé des phénomènes de sélection. *C. R. Acad. Sci.*, **243**, 1956, pp. 436-439.

— Redescription du nématode *Physalopteriata citilli* (Rud. 1819) et remarques sur les physaloptères parasites de rongeurs. *Bull. Soc. Zool. France*, **131**, 1956, pp. 52-62, fig. 1-4.

— et Yvonne Campana-Rouget. — Le genre *Ortleppina* Schulz 1927, parasite d'Apodes et non de serpents, est synonyme du genre *Heliconema* Travassos 1919. *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, *Notes et inform.*, **31**, 1956, pp. 308-309.

— et Yves Golvan. — Nouvelle filaire parasite des grives en France, *Ibid.*, pp. 405-413, fig. 1-3.

— — et R. Rousselot. — Description du Trématode *Strigea geoduboisi* n. sp., parasite d'un Ciconiiforme africain. *Ibid.*, pp. 543-551, fig. 1-5.

— et S. Gretillat. — *Metastrongylus madagascariensis* n. sp., quatrième espèce de Strongle pulmonaire chez le porc domestique. *Ibid.*, pp. 572-577, fig 1 A-4 B.

— et J. Mouchet. — A propos d'un Spiruride *Parabronema africanum* Baylis 1921, présent dans le cœur et le foie d'un Éléphant, remarques sur la filiation des cycles évolutifs entre Spirurides et Filaires. *Bull. Soc. Path. exot.*, **49**, 11.iv.1956, pp. 388-397, fig. 1-4.

— et R. Rousselot. — Sur quelques filaires d'Afrique équatoriale. *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, **30**, 1955, pp. 53-98, fig. 1-23.

— — Description d'un nouvel Acuariide d'Afrique équatoriale : *Schistogendra incisa* n. gen., n. sp. *Ibid.*, **31**, 1956, pp. 242-247, fig. 1-13.

— — *Pygarginema africana* n. sp. *(Nematoda : Ascaropsinae)* parasite d'un céphalophe africain. *Ibid.*, pp. 248-254, fig. 1-3.

— — Deux nouveaux *Rictularia (Nematoda : Thelaziidae)* d'Afrique équatoriale. *Ibid.*, pp. 255-265, fig. 1-5.

— — Nématodes parasites d'un éléphant du Moyen Congo. *Ibid.*, pp. 578-579, fig. 1 A-17 C.

— — Un nouveau spiruride parasite du Gorille *Chitwoodspirura wehri* n. g. n. sp. *Bull. Soc. Path. Exot.*, **49**, 1956, pp. 467-472, fig. 1-2.

Claude Dupuis, Chef de Travaux. — Études récentes des sources de bibliographie entomologique. *Abstracts 10th Intern. Congress of Entom.*, Montreal, Canada, Aug. 17-25, 1956. Sect. 1, System., 1 folio non paginé.

— Sur les principes d'une codification de la terminologie anatomique et morphologique relative aux Insectes. *Ibid.*, Sect. 2, Morphol. and Anat., 1 folio non paginé.

— Titres et Travaux scientifiques de Claude Dupuis. 1 broch. h. comm, ronéo., 32 pp., mars 1956.

— et José C. M. Carvalho. — Heteroptera. *In* S. L. Tuxen : Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects, Copenhagen, 1956, pp. 158-169.

— et D. Rapilly. — Activités des Naturalistes Parisiens. Comptes rendus des principales excursions de l'année 1955. *Cah. des Naturalistes, Bull. N. P.*, n. s., **11**, fasc. 4 (1955), 1956, pp. 101-111.

Yves Golvan. — La rétraction des microfilaires sanguicoles dans les gouttes épaisses, ses modalités, sa valeur diagnostique. *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, **31**, 1-2, 1956, pp. 139-146, fig. 1, pl. I.

— Acanthocéphales d'Oiseaux. Première note. Description d'*Arhythmorhynchus longicollis* (Villot 1875) et révision du genre *Arhythmorhynchus* Lühe 1911 (Acanthocephala). *Ibid.*, 3, pp. 199-224, p. I-III.

— Une espèce et une variété nouvelles d'Acanthocéphales parasites des poissons de mer des côtes du Sénégal et redescription de *Serrasentis socialis* (J. Leidy 1851) Van Cleave 1924. *Ibid.*, pp. 225-239, fig. 1, pl. I-IV.

— Acanthocéphales d'Oiseaux. Troisième note. Révision des espèces euro-

péennes de la sous-famille des *Plagiorhynchinae* Meyer 1931 (Polymorphidae). *Ibid.*, pp. 350-384, fig. 1, pl. I-IV.

— Acanthocéphales d'Amazonie. Redescription d'*Oligacanthorhynchus iheringi* Travassos 1916 et description de *Neoechinorhynchus buttnerae* n. sp. (Neoacanthocephala, Neoechinorhynchidae). *Ibid.*, 5-6, pp. 500-524, fig. 1-15.

— Acanthocéphales d'Oiseaux. Quatrième note. Considérations sur le genre *Pseudoporrorchis* Ch. Joyeux et J. G. Baer (Polymorphidae Porrorchinae) et redescription de *Pseudoporrorchis centropi* (A. Porta 1910). *Bull. Soc. Zool. France*, **81**, 1, 1956, pp. 62-71, fig. 1-8.

— Acanthocéphales d'Oiseaux. Cinquième note. Les espèces du genre *Oligacanthorhynchus* Travassos 1915 (Archiacanthocephala, Oligacanthorhynchidae) dans l'Ancien Monde. *Ibid.*, **81**, 5-6, pp. 344-353, fig. 1-6.

— Acanthocéphales d'Oiseaux. Note additionnelle. *Pseudoporrorchis rotundatus* (O. von. Linstow 1897) (Palaeacanthocephala, Polymorphidae), parasite d'un Cucullidae *Centropus madagascariensis* (Briss). *Ibid.*, **81**, 5-6, pp. 339-344, 1 fig. 1 pl.

— Parasites des poissons de mer ouest-africains récoltés par J. Cadenat. Acanthocéphales. *Bull. I. F. A. N.*, sér. A, **18**, n° 2, 1956, pp. 467-481, fig. 1-14, pl. I-III.

— Le genre *Centrorhynchus* Lühe 1911 (Acanthocephala, Polymorphidae). Révision des espèces européennes et description d'une nouvelle espèce africaine parasite de Rapace diurne. *Ibid.*, n° 3, pp. 732-791, fig. 1-11, pl. I-VI.

— et Jean Theodorides. — Le Hérisson (*Erinaceus europaeus* L.) prédateur des larves d'un Culicide (*Aedes rusticus* Rossi 1790). *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, **30**, 4, 1955, p. 421.

— H. Galliard et P. Brygoo. — Description de la Microfilaire de *Wuchereria bancrofti* var. *vauceli* Galliard et Brygoo 1955. *Ibid.*, 5-6, 1955, pp. 481-487, fig. 1-3.

Entomologie Agricole Coloniale.

P. Vayssière, professeur. — L'Afrique et les Sauterelles, *Encyclopédie mensuelle d'Outre-Mer*, **73**, sept. 1956, pp. 346-350.

J. Carayon, Sous-Directeur. — Trois espèces africaines de *Physopleurella* (Hémipt. *Anthocoridae*) dont l'une présente un nouveau cas de viviparité pseudoplacentaire. — *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **28**, 1956, 14, pp. 102-110.

— *Anthocoridae Scolopini* nouveaux d'Afrique tropicale (Hémipt. Hétéropt.). *Ibid.*, **28**, 2, pp. 183-190.

— Les Punaises-Moustiques, fléau des cultures tropicales. — *Science et Nature*, **18**, 1956, pp. 3-8.

J. R. Steffan, Assistant. — Note sur deux parasites d'une Pyrale sud-africaine d'importance économique, *Loxostege frustalis* Zell. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **28**, 2, 1956, pp. 191-198.

— La Polyembryonie. — *Naturalia*, n° 31, 1956, pp. 33-37.

— Ennemis animaux des cultures tropicales des territoires d'outre-mer. — *Comptes rendus du Congrès de la Protection des Végétaux sous les climats chauds*, Marseille (sept. 1954), 1956, pp. 63-67.

— Note sur la biologie d'*Harmolita romana* Walk. (Hym. *Eurytomidae*). — *Bull. Soc. ent. Fr.*, **61**, 162, 1956, pp. 34-35.

— et V. Delucchi. — *Gugolzia harmolitae*, nouveau genre, nouvelle espèce, parasite de *Harmolita romana* Walk. (Hym. *Pteromalidae*). *Bull. Soc. ent. Fr.*, **61**, 1-2, 1956, pp. 30-34.

R. Pujol, Assistant. — La Guinée française : ethnographie, danses et rites, faune. Coll. *Actualités et Documents scientifiques d'Enseignement* (Office de Documentation par le Film = O.D.F.), n° 33, avr. 1956, 26 photos, 2 fig.

— et G. Tendron. — Les insectes dans la maison. — *Ibid.*, n° 30, janv. 1956, 27 photos, 15 fig.

— — La Guinée française : géographie physique et économique. *Ibid.*, n° 31, fév. 1956, 29 photos, 1 fig.

— — Les arbres de nos forêts : les conifères. *Ibid.*, n° 34, mai 1956, 22 photos, 3 fig.

— — Les Arbres de nos forêts : les feuillus. *Ibid.*, n° 35, juin 1956, 25 photos, 10 fig.

J. Lhoste, Attaché. — Les traitements insecticides et leur incidence secondaire sur la physiologie des plantes et des animaux. (Conférence faite au Conservatoire National des Arts et Métiers. Chaire d'Agriculture du Prof. J. Dufrénoy). *J. Agric. trop. et Bot. appl.*, **3**, 5-6, 1956, pp. 265-291.

— Insecticides organiques de synthèse. Fascicule édité par O.R.S.T.O.M., 1956, 81 pages.

— Le problème des « Résidus » des traitements insecticides dans l'alimentation. *La Santé de l'Homme*, **95**, 1956, pp. 22-123.

— La lutte chimique contre les ravageurs généraux. *C. R. du Congrès de la Protection des Végétaux et de leurs produits sous les climats chauds*, 1956, pp. 441-442.

— et J. Delasnerie. — Appareils épandeurs de pesticides. *Ibid.*, pp. 273-275.

— Gérard et Leibovici. — Contribution à l'étude du thirame pour les traitements des arbres fruitiers contre la tavelure. *Phytiatrie-Phytopharmacie*, **2**, 1956, pp. 67-71.

— et Raucourt. — Vers la normalisation des tests biologiques dans le domaine agricole. *Cours-Conférence du Centre de Perfectionnement Technique*, n° 3546.

— Lésion des ganglions cérébroïdes consécutive à l'intoxication par l'heptachlore, chez *Blabera fusca* BR. (en coll. avec A. Roche). *Bull. Soc. Zool. France*, 1956, LXXXI (2-3), 172-173.

Acquisitions nouvelles. — Parasites de *Loxostege frustalis* Zell. en Afrique du Sud. Insectes nuisibles aux caféiers de l'Angola, Kenya, Madagascar, au cotonnier de Madagascar et du Tchad, aux graminées

cultivées (canne à sucre, maïs, riz), aux graminées sauvages de : Réunion, Soudan, Dahomey, aux cultures fruitières, vivrières et potagères de : Mauritanie, Maroc, Turquie, Réunion, Martinique, Tchad, Angola, en particulier sur : Oranger, Ananas, Bananier, Palmier-Dattier, Vigne, Pistachier, *Ficus carica*, Manioc, Haricot, Pois, Embérique, Choux, Badamier, Anonacées diverses, etc.

— Insectes nuisibles aux cultures industrielles et aux essences forestières du Cameroun, Soudan, Côte d'Ivoire, Gabon, Chili, Argentine, Grande Canarie, etc., principalement sur : Kolatier, Acajou du Sénégal, Flamboyant, Niangon, Quebracho, Baouéfou, etc.

— Insectes polyphages des denrées entreposées, des poissons séchés, reçus de diverses contrées africaines.

Agronomie tropicale.

Roland Portères, Directeur. — Un riz précoce estimé en petite culture dans l'Ouest-africain : le Toulou-Oulé ou Konko (*O. sativa* L,). *J. Agric. trop. et Bot. appl.*, **3**, nos 1-2, 1956, pp. 50-59.

— Histoire de la Génétique. Les lois de Mendel et de Naudin auraient pu être établies dans le premier quart du xixe s. *Ibid.*, pp. 92-93.

— Phyllotaxie et origine ontogénétique de la panicule dans le genre *Oryza*. *Ibid.*, nos 3-4, pp. 142-162.

— Nécrologie Auguste Chevalier (1873-1956). *Ibid.*, pp. 218-219.

— Types de ramification des inflorescences dans le genre *Oryza*. *Ibid.*, nos 5-6, pp. 248-264.

— Taxonomie agrobotanique des riz cultivés *O. sativa* L. et *O. glaberrima* Steudel. *Ibid.*, nos 7-8, 9-10, 11, 12.

— Taux sexuel chez *Mercurialis annua* L. *Ibid.*, nos 7-8, pp. 443-445.

— Prairies de Côte d'Ivoire. *Ibid.*, nos 9-10, pp. 537-590.

— État des recherches sur la nutrition et l'alimentation au Sénégal. *Ibid.*, no 11, 8 p.

— L'agriculture flottante congolo-tchadienne des Savanes de l'Oubangui. *Ibid.*, 8 p.

— Une forme spectaculaire d'érosion à Madagascar : la Lavaka. *Science et Nature*, no 14, 1956, pp. 11-12.

— L'anagrafe degli alberi. *Epoca*, **7**, no 306, 12.8.1956, pp. 13-14. Milano.

— Les souches génétiques du Riz et le problème de leurs affinités. *Riz et Riziculture*, **11**, no 1, 1956, 4 p.

Jean F. Leroy, Sous-Directeur. — Origine de la classification naturelle et Cartésianisme chez Tournefort. *C. R. Acad. Sci.*, **242**, pp. 2373-5.

— Un livre de Haudricourt et Mme Brunhes-Delamare sur l'origine et l'histoire des Araires et charrues. *J. Agric. trop. et Bot. appl.*, **3**, nos 1-2, 1956, pp. 87-91.

— Le Prof. E. D. Merrill (1876-1956). *Ibid.*, nos 3-4, p. 220.

— La découverte botanique du Marojejy. *Ibid.*, nos 7-8, pp. 446-449.

— Après le Colloque international sur la contribution française à l'étude de la flore nord-américaine avant 1850. *Ibid.*, n°s 9-10.

— Floralie. Éditorial de *Science et Nature*, n° 15, 1956.

— Le Prof. Auguste Chevalier n'est plus. *Ibid.*, n° 17, 1956.

— Tournefort (1656-1708). *Rev. Hist. Sci.*, pp. 350-354.

— Réflexions sur l'éducation dans l'enseignement secondaire. Discours présidentiel de la séance de distribution des Prix du Collège de Flers. *Bull. Assoc. Anciens Élèves.*

— Cours polycopié d'Anatomie du Bois (résumé de 51 p. à l'usage des élèves de l'École Sup. du Bois), *E. S. B.*, 1955.

Hubert Gillet, Assistant. — *L'amorpha fructicosa* L. dans le marais de Souppes-sur-Loing (Seine-et-Marne). *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **103**, n°s 3-4, 1956, pp. 153-156.

— et J. Berlioz. — Note sur le *Cossypha Heuglini* Hartlaub (avec description d'une sous-espèce nouvelle du Tchad). *L'Oiseau et R. F. O.*, V, **26**, 2e trim., 1956.

— et Ph. Bruneau de Miré. — Contribution à l'étude de la Flore du Massif de l'Aïr. *J. Agric. trop. et Bot. appl.*, **3**, n°s 5-6, 1956, pp. 221-247 ; n°s 7-8, pp. 422-438 ; n° 11, p. 45.

Philippe Bruneau de Miré. — Le 18e parallèle constitue-t-il une limite floristique en Afrique occidentale ? *Ibid.*, **3**, 1956, n°s 7-8, pp. 439-442.

A. G. Haudricourt. — Une visite à l'Institut Botanique de Pékin. *Ibid.*, **3**, n°s 1-2, 1956, pp. 86-87.

— Travaux récents sur les Plantes cultivées en U.R.S.S. *Ibid.*, n°s 3-4, pp. 210-212.

Auguste Chevalier, Professeur honoraire, Membre de l'Institut. — Le Jardin des Roses de H. Nonin et Fils à Chatillon près de Paris. *Ibid.*, **3**, n°s 1-2, 1956, p. 92.

J. Barrau. — Les Plantes alimentaires de base des Melanesiens. *Ibid.*, **3**, n°s 1-2, 1956, pp. 32-49.

— Les Ignames alimentaires des Iles du Pacifique Sud. *Ibid.*, n°s 7-8, pp. 385-401.

Collections reçues en 1956. — Herbiers de Martin-Grenel (Tchad), de M. Vaillant (Cameroun), Dequaire (Madagascar), Levasseur (Soudan Français), Gillet et de Miré (Aïr, Tibesti), ayant trait aux plantes cultivées, aux pâturages, aux plantes médicinales, etc.

Muséologie.

Goerges Bresse, Chef du Service et Christian Schlegel. — Hygiène, 1 vol., 470 p., 384 fig., J. B. Baillère et Fils édit.

Franck Bourdier, Chef-Adjoint. — Remarque sur les loess rissiens du bassin du Rhône et leur faune. *C. R. som. Soc. Géol. France*, 1956, pp. 43-44.

— et F. Bordes. — Quaternaire de la Somme. *Ibid.*, 1955, pp. 391-393.

— et H. de Lumley. — Magdalénien et Romanello-Azilien en Dauphiné, *Bull. Mus. Anthr. Préhist., Monaco*, n° 3, 1956, pp. 123-176, 18 fig. 86 réf.

— et Cl. Burnez. — La station néolithique du Cot-de-Régnier à Salles d'Angles (Charente). *Bull. Soc. Préhist. Franc.*, **35**, 1956, pp. 316-325, 3 pl.

Georges Tendron. — Photographie instantanée dans l'obscurité. *Photo-almanach Prisma n° 6*, 1954, pp. 226-234.

— For or Against Nature. Tree and Life. **20**, n° 1, July 1956, pp. 11-14.

— Catalogue Man against Nature. The Men of the Trees. Southampton. July 1956, 24 pages.

— L'Uomo contra la natura. *Marco Paulo Turismo scolastico del Touring Club Italiano.* Anno VII, n° 2, marzo 1956, pp. 54-55.

— L'Homme contre la Nature. *La Santé de l'Homme*, n° 95, juillet-août 1956, pp. 107-108.

— L'Exposition du Muséum National d'Histoire Naturelle « L'Homme contre la Nature ». *La Santé de l'Homme*, n° 95, juillet-août 1956, p. 108.

— et Raymond Pujol. — Collection Actualités et Documents Scientifiques d'Enseignement — *O. D. F.*, Paris : L'insecte et la fleur, n° 26, sept. 1955. — Les Champignons, n° 27, oct. 1955. — Les insectes dans la maison, n° 30, janv. 1956. — La Guinée française : géographie physique et économique, n° 31, févr. 1956. — Les arbres de nos forêts : les conifères, n° 34, mai 1956. — Les arbres de nos forêts : les feuillus, n° 35, juin 1956.

Cl. Sittler et J. Sittler-Becker. — Observations nouvelles relatives aux flores polliniques pliocènes et quaternaires du bassin du Rhône. *Bull. Service Carte Géol. Alsace et Lorraine*, **9**, fasc. 1, 1956, 12 p., 29 réf.

J. Marcel Rémy. — *Pagurus bathonicus*, nov. sp. et *Graptocarcinus texamis* Roemer, Crustacés décapodes du Secondaire de la France, *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **27**, n° 2, 1955, pp. 160-163.

— — Observations sur des vols de Cigognes au Sahara Central. *L'Ois. et Rev. franç. Ornithol.*, **26**, n° 2, pp. 152-153.

M. Jacquot. — Corrélations entre proportions céphaliques et cérébrales chez les Anoures (Vue d'ensemble et comparaison avec les Urodèles). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., **28**, n° 4, 1956, pp. 374-383.

J. M. Baufle et G. Calderon. — Techniques de la cinématographie des oiseaux dans la Nature. *Research Film*, 2, n° 3, juillet 1956.

— — Le laboratoire maritime de Roscoff. *Point de vue*, n° 427, août 1956.

— — La chasse photographique. *Ibid.*, n° 429, août 1956.

— — La Camargue. *Prestige français*, juillet 1956.

Bibliothèque centrale.

— *Communications* en 1956 de 6.749 ouvrages, non compris les ouvrages de référence.
— *Prêt* de 9.311 ouvrages aux laboratoires du Muséum, à l'Université, au C.N.R.S. et à divers organismes.
— *Inscription* de 1.220 ouvrages et brochures (dans ce chiffre ne sont pas compris les dépouillements de périodiques).
— *Inscription* de 346 documents iconographiques.
— *Inscription* de 66 périodiques nouveaux dont la liste suit :

Périodiques nouvellement inscrits en 1956.

Acta zoologica mexicana. — Mexico, 1955 → In-8°. 1 (1955) → Pr 5533
Actualités pharmacologiques. — Paris, 1949 → In-8°. 8 (1955). Pr 1250
Allionia. — Torino. In-8°. 2 (1955), n° 2 → .... Pr 5525
Annales d'histochimie. — Nancy, 1956 → In-8°. 1 (1956) → . Pr 3407
Bauhinia. — Basel, 1955 → In-8°. 1 (1955) →............ Pr 5523
Biocytologia. — Paris, 1955 → In-8°. 1955.............. Pr 2649
Boletim do Museu municipal do Funchal. — Funchal, 1945 →In-8°. n° 2 (1946) → .... Pr 5534
Boletin del Laboratorio de la clinica « Luis Razetti ». — Caracas, In-8°, n°s 33-34 (1951) →............................ Pr 3405
Boletin del Museo de ciencias naturales. — Caracas, 1955 → In-8°. 1 (1955) → .... Pr 5908
British journal of herpetology. — London, 1948 → In-8°. 1 (1948-55) → .... Pr 5909
Bulletin de l'Académie internationale de philosophie des sciences. — Paris, 1948 → In-8°. 1 (1948) →....................... Pr 5911
Bulletin des bibliothèques de France. — Paris, 1956 → In-8°. 1 (1956) → Pr 5288
Bulletin du Muséum d'histoire naturelle du pays serbe. Série A. Minéralogie, géologie, paléontologie. — Beograd, 1948 → In-8°. 1 (1948) → Pr 1389 A
Bulletin of the Florida state museum. Biological sciences. — Gainesville, 1956 → In-8°. 1 (1956) →..................... Pr 3406
Bulletin of the Scripps institution of oceanography of the University of California, La Jolla. — Berkeley, 1927 → In-8°. 1 (1927-8) → (lacunes) .... Pr 603 X
Cahiers encyclopédiques d'outre mer. — Paris, In-4°, n° 1 (s. d.) → Pr 2810 A
Congo belge et Ruanda-Urundi. Service géologique. Mémoire. — Léopoldville, 1950 → In-8°, n° 1 (1950) →................ Pr 1300 A
Congrès international de biochimie. 1949 → 2. Paris, 1952. Compte rendu. Résumé des communications.................... Pr 5495
Congrès international de spéléologie. 1. Paris, 1953......... Pr 5494

Conselho nacional de pesquisas. Boletim. — Rio de Janeiro, 1955 →. In-8°. N° 1 (1955) →........................... Pr 5907
Deep-sea research. — London. In-8°. 3 (1955-6) → .... Pr 5517
Ekologia polska. — Warszawa, 1953 →. In-8°. 1 (1953) →. Pr 5531
Enzymologia. — Den Haag, 1936 →. In-4°. 15 (1951-3) →. Pr 5514
Erfolgs-und Tätigkeitsbericht des Hauses der Natur in Salzburg. — Salzburg. In-4°. 1954 →............................. Pr 1673
Gouvernement général de l'Afrique équatoriale française. Rapport annuel du Service géologique. — Paris. In-4°. 1954......... Pr 1633 C
L'Homme d'outre-mer. — Paris, 1955 →. In-4°. N° 1 (1955) → Pr 5181 E
Informations scientifiques résumées. Allemagne fédérale (Ambassade de France). — Mayence. In-8°. 1955, n° 2 →.......... Pr 5913
Institut des hautes études de Dakar :
— *Annales de l'École supérieure des sciences.* — Dakar, 1954 →. In-4°. 1 (1954) →.................................. Pr 1647 A
— *Bulletins et mémoires de l'École préparatoire de médecine et de pharmacie.* — Dakar, 1952 →. In-4°. 1 (1952-3) →........... Pr 1647 B
Jahrbuch der naturwissenschaftlichen Abteilungen am Joanneum. — Graz, 1953 →. In-8°. 1 (1953) → .... Pr 5538
Journal of embryology and experimental morphology. — Oxford, 1953 →. In-8°. 1 (1953) →.............................. Pr 5516
Journal of mammalogy. — Baltimore, 1919 →. In-8°. 19 (1938) → Pr 5633
Lvovskoe... — [Société géologique de Lvov] :
— *Geologičeskij...* — [Recueil géologique]. 1954 →. In-8°. 1.(1954) → Pr 5439 A
— *Trudi.* — [Travaux] : [Série paléontologique]. 1948 →. In-8°. 1 (1948) → .... Pr 5439 B
[Série pétrographique]. 1947 →. In-8°. 1 (1947) → .... Pr 5439 B1
[Série géologique]. In-8°. 2 (1952) → Pr 5439 B2
Materiae vegetabiles. — Den Haag, 1952 →. In-8°. 1 (1952-4) → Pr 5519
Moliniana. — Santiago de Chile, 1955 →. In-4°. 1 (1955).. Pr 1674
Natuurhistorisch genootschap in Limburg :
— *Natuurhistorisch maandblad.* — Maastricht, 1924 →. In-8°. 38 (1949) → Pr 1677 A
— *Publicaties.* — Maastricht, 1948 → In-4°. 7 (1954) →.. Pr 1677
Nematologica. — Leiden, 1956 →. In-8°. 1 (1956) → ...... Pr 5524
Occasional papers of the Natural history museum of Stanford university. — Stanford, 1956 →. In-8°. 1 (1956) .... Pr 647 H 1
Pubblicazioni dell'Istituto di geologia dell'Università di Genova. — Genova 1945 →. In-8°. 1/2 (1945) →.................... Pr 282 B
Pvivskij... — [Université d'État « Jean Franco » de Lvov. Annales scientifiques, série géologique]. — Lvov. In-8°. N° 3 (1946) → (lacunes). Pr 5499
Quarterly bulletin of the International association of agricultural librarians and documentalists. — Harpenden, 1956 →. In-4°. 1 (1956) → Pr 1683
Radioisotope conference. 2. Oxford, 1954. Proceedings...... Pr 5492

Rapport annuel sommaire sur la recherche géologique et la prospection minière (Ministère de la France d'outre-mer). — Paris, 1995 →. In-4°. 1955 →. .... Pr 1502 C

Research council of Israel. Special publications. — Jerusalem, 1952 →. In-8°. 1 (1952) →.............................. Pr 2640 I

Research film. — Göttingen, 1952 →. In-8°. 1 (1952) →.... Pr 5568

Revista de la Sociedad mexicana de entomologia. — Mexico, 1955 →. In-8°. 1 (1955) →.............................. Pr 5532

Revue des sociétés savantes de Haute-Normandie. — Rouen, 1956 →. In-8°. N° 1 (1956) →.......................... Pr 3395

Science and freedom. — Manchester, 1954 →. In-8°. 1 (1954) →... Pr 5912

Slovenskà akadémia vied :

— *Biológia.* — Bratislava, 1946 →. In-8°. 4 (1949) →..... Pr 5914

— *Biologické pràce.* — Bratislava, 1955 →. In-8°. 1 (1955). → Pr 5914 A

— *Geologickij sbornik.* — Bratislava, 1950 →. In-8°. 1 (1950) → Pr 5914 B

Stavanger museum. Sterna. — Stavanger. In-8°. N° 14 (1954). → Pr 5200 A

Studii şi cercetari de fiziologie şi neurologie (Institutul de neurologie « I. P. Pavlov »). — Bucuresti. In-8°. 5 (1954) nos 3-4 →.. Pr 3394

Territoire du Cameroun. Rapport annuel du Service géologique. — Paris. In-4°. 1954.................................. Pr 1635 C

Trudi... — [Travaux de l'Institut de morphologie animale « A. N. Severčov »]. — Moscou. In-8°. N° 14 (1955) →.......... Pr 5950

Tulane studies in zoology. — New Orleans, 1953 →. In-8°. 1 (1953-4) → Pr 5906

Unsere Tiere. — Zürich, 1946 →. In-4°. N° 61 (1956) →.. Pr. 1679

Vestnik... — [Bulletin de l'Université de Léningrad]. — Léningrad, 1946 →. In-8°. 1956 →........................ Pr 5794

Vopros'i... — [Questions de minéralogie sur les formations sédimentaires (Université « Jean Franco » de Lvov]. — Lvov. In-8°. 2 (1955) →. Pr 5499 A

Publikasi keilmuan (Djawatan geologi). Bandung, 1924 →. In-4°, in-8°. 1 (1924) → (lacunes) .... Pr 5362 A

Wissenschatiche Zeitschrif tder Pädagogischen Hochschule. Potsdam Mathematisch — naturwissenschaftliche Reihe. — Potsdam, 1954 →. *In-4°.* 1 (1954-5) → .... Pr 1678

Zeszyty problemove « Kosmosu » (Polskie towarzystwo przyrodników im. Kopernika). — Warszawa. In-8°. 4 (1956)......... Pr 1804 B

*Travaux parus en 1956 dans les Éditions non périodiques du Muséum

— Dans les *Mémoires du Muséum,* nouvelle série :

A. *Zoologie :*

Tome 8, fasc. 5. — H. Coiffait. — Les *Staphylinus* et genres voisins de

* Pour la vente ou l'échange de ces publications s'adresser à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, Ve.

France et des régions voisines. Essai de paléobiogéographie, pp. 177-224, 22 pl.

Tome 8, fasc. 6. — F. Pax et I. Müller. — Zoantharien der « Mission Ranson en Océanie », 1952, pp. 225-248, 12 pl.

Tome 11, fasc. unique. — E. Vaillant. — Recherches sur la faune madicole de France, de Corse et d'Afrique du Nord, pp. 1-258, 6 pl.

Tome 12, fasc. unique .— B. Condé. — Matériaux pour une monographie des diploures campodéidés, pp. 1-202.

Tome 14, fasc. unique. R. Jeannel. — Les Psélaphides de l'Afrique du Nord, pp. 1-233.

L'Écologie, travail d'équipe. Leçon inaugurale du cours d'Écologie et Protection de la nature prononcée le 7 décembre 1956.

par G. Kuhnholtz-Lordat.
Professeur au Muséum national d'histoire naturelle.

Monsieur le Directeur.
Mes chers Collègues,
Mesdames, Messieurs.

La création d'une chaire dispense le nouveau titulaire de la redoutable mission de faire un éloge. Aussi bien devrai-je me contenter de vous soumettre, en cette leçon inaugurale, les grandes lignes du programme de mon enseignement et des recherches qui seront faites en étroite union d'esprit avec mes collaborateurs ; car l'écologie peut se concevoir de deux manières : par un seul esprit spécialisé ou par une équipe qui s'efforce précisément de mettre en relief l'étude synthétique de ce que l'on appelait l' « habitation », au temps d'Alphonse de Candolle et que nous appelons aujourd'hui l'habitat, c'est-à-dire l'environnement tant minéral qu'organique, tant mort que vivant, de l'être qui y prend naissance, s'y développe et y meurt, s'il est un végétal. Il peut y faire des séjours accidentels, périodiques ou même permanents s'il est animal.

Cette science de l'habitat est bien en effet la science de l'οικος ou οικια des Grecs, vocables qu'ils employaient pour désigner cet environnement de protection temporaire qui s'appelle une maison. L'homme a toujours éprouvé le besoin de se protéger, comme tout animal, et les écologistes ont, aujourd'hui plus que jamais, hélas ! le devoir de protéger *d'abord* ceux pour qui la défense est interdite sous forme de mouvement : les végétaux supérieurs fixés au sol par leurs racines et développant dans l'atmosphère leur surface chlorophyllienne épuratrice, donc conservatrice de notre propre habitat, où qu'il soit. Je dis bien conservatrice et non plus protectrice, puisque, depuis le Congrès d'Edinburgh (1956) l'Union pour la protection de la Nature est devenue l'Union pour la conservation de la Nature. Un nouveau slogan est né en Écosse : « Conservons et restaurons pour mieux protéger. »

Aussi, quel naturaliste ne fait-il point de l'écologie ! Je vous avoue

que j'éprouve quelque malaise à venir m'adjoindre ainsi à tous les hommes éminents qui, dans leur spécialité se penchent sur le fait écologique propre à tel animal, à telle plante..., jusqu'à l'homme lui-même. Si la chaire de Brunoy a été créée, c'est donc qu'elle doit éviter un double emploi avec l'une quelconque des chaires existantes et cela nous met très exactement en face du problème qui lui incombe — extraire des spécialisations ce qui leur est commun — et constitue le paradoxe de professer, dans un sens strict, une science de généralités.

Un cerveau ne peut y suffire à lui seul. Cela justifie le titre même de ce premier propos inspiré de la leçon inaugurale de mon collègue océanographe. La science de la mer ne peut être bâtie en effet que par une équipe en raison même de la diversité des problèmes qu'elle pose. La présente introduction en fait également apparaître la nécessité pour l'écologiste. Je donnerai plus loin un exemple spécialement choisi pour cette démonstration, exemple qui nécessitera les efforts conjugués du botaniste, du zoologiste et du pédologue. Franklin Pierre avait déjà déclaré l'écologie « Science d'équipe par excellence », pour les études qu'il entreprenait sur la vase (1951). Pourquoi ? Parceque la vase est un complexe.

L'Écologie est une science trop vaste pour en montrer toute l'étendue en soixante minutes. Trois années ne seront pas de trop pour dire ce qu'est un habitat, comment l'imprévoyante humanité le détruit et comment les écologistes envisagent sa restauration. C'est en effet là le programme qui sera celui de mon enseignement.

Pour aujourd'hui, je voudrais simplement choisir en une première partie, deux idées maîtresses qui présideront à l'enchaînement de mes leçons. L'une d'elles (la fragilité écologique) n'est à vrai dire qu'un corollaire de l'autre (La fonction écran). Dans la deuxième partie je montretai par un exumple encorei nédit comment l'écologie doit être prise en considération pour conserver efficacement les sites compromis par les abus des hommes. Enfin, quelques projections indiqueront comment peut être illustré le cours que je me propose de faire [1].

*
* *

La fonction écran commande l'évolution du tapis végétal. La méconnaître est donc une grave lacune pour la restauration de ce tapis lorsqu'il est compromis. C'est la propriété que possède un végétal de s'interposer entre la source d'un facteur écologique et l'être sur lequel il agit. La fonction écran la plus générale et la plus efficace vis-à-vis des chlorophylliens est celle qui fait varier la

1. La photothèque constituée à Brunoy dès le mois de mai 1956 ne comporte pas moins de 700 clichés.

luminosité. Tout végétal plus grand qu'un autre sur lequel il fait agir son écran, entrave la croissance de ce dernier s'il ne lui assure pas son optimum photique ; par contre il la favorise, parfois même à ses propres dépens s'il permet cet optimum. Les écologistes traduisent cette réponse du végétal à l'écran par deux mots : *héliophilie* (nécessité des rayons lumineux du spectre solaire pour l'accomplissement de la fonction chlorophyllienne) et *sciaphilie* (nécessité d'une atténuation spécifique de la luminosité). En gros ; plantes amies du soleil et plantes amies de l'ombre [1].

On a essayé, bien entendu, de préciser ces observations (auxquelles on reproche d'être par trop subjectives) en enregistrant par des appareils appropriés les valeurs du facteur étudié, pour les interpréter ensuite avec plus ou moins de bonheur. Cet idéal peut conduire en effet à des déboires lorsqu'il se montre incapable de se substituer à une observation bien faite. On a voulu remplacer l'*écologie d'observation* par *l'écologie expérimentale*, alors qu'aucune des deux ne peut remplacer l'autre.

L'appareil enregistreur d'un facteur écologique a pour rôle essentiel d'isoler celui-ci de toutes les autres conditions de l'habitat. Par contre, une observation *in situ* pallie souvent cette carence voulue, mais à une condition : elle doit être le fruit d'une éducation spéciale, éducation qui peut durer autant que la vie d'un naturaliste et lui confère le qualificatif enviable d'*homme du terrain*. L'aventure du *Teucrium scorodonia* que je vais vous conter n'estpoint faite pour me faire changer d'avis.

L'auteur [2] d'une étude intitulée : Écologie végétale, sur les variations saisonnières de la pression osmotique chez quelques phanérogames « atlantiques » (je lis bien atlantiques), a employé la méthode de la mesure cryoscopique des sucs cellulaires extraits sous pression d'échantillons fixés au préalable à 100°. Le *Teucrium scorodonia* a été étudié en deux habitats différents : au soleil et à l'ombre, et en deux lots pour chacun d'eux : un lot de feuilles âgées et un lot de feuilles jeunes. Retenons que sous le climat étudié (dans les Monts-Dores) « la pluviosité augmente assez régulièrement de juillet à décembre avec un net appauvrissement automnal des tissus en amidon ». Cette dernière remarque n'est pas sans importance, car la fonction écran préside spécifiquement soit à une diminution de vitalité qui se traduit par les aspects très divers de l'*étiolement* (jusqu'à la stérilité), soit à un équilibre physiologique optimal que les agronomes désignent sous le vocable *aoûtement*. Or celui-ci doit être envisagé, comme l'étiolement, sous le double point de vue histologique et physiologique : la carence automnale en amidon sous climat atlantique mériterait donc d'être confirmée sous climat médi-

1. *Hélios*, le soleil — *Skia*, l'ombre (on écrit aussi sciophilie).
2. C. R. Acad. Sc., t. 210, p. 485, 1940.

terranéen, car notre Scrofulariacée se comporte comme une plante sociale, dans sa pleine vitalité, tout prés des rives de la Méditerranée où je l'ai signalée dans une étude sur la Costière de Nîmes. Elle était déjà connue dans des forêts de Chêne vert des Cévennes [1] et de Chêne pubescent en Suisse (W. Lüdi) [2]. Dans le Bassin parisien elle est présentée comme « caractéristique » de la forêt de Chêne sessile [3], mais elle existe en d'autres stations dans le Valois (P. Jovet). Et voilà que récemment elle vient d'être qualifiée de montagnarde [4], sans doute parce qu'elle est une relique de l'extension würmienne des glaciers [5]. On voit pourquoi l'écologie, qu'elle soit expérimentale ou d'observation doit être conduite avec une extrême circonspection. Il convenait je crois de préciser que l'un des principaux soucis de la nouvelle chaire sera d'éviter les embûches auxquelles se heurte sans cesse la prospection de l'habitat, particulièrement à l'aide de la statistique qui, dit P. P. Grassé « donne parfois au naturaliste une idée fausse du groupement en accordant à celui-ci une sorte d'autonomie, de personnalité, qu'il ne possède point » [6].

*
* *

C'est cette prospection de l'habitat par l'observation qui nécessite le travail en équipe, même si l'un des facteurs écologiques demandait à être précisé expérimentalement ; car il serait nécessaire au préalable de procéder à la mise en place des appareils et cela ne pourrait être valablement réalisé que par un spécialiste, pédologue, botaniste ou zoologiste.

M'inspirant des travaux de R. Paulian [7] qui a discerné surtout, en un même lieu sylvestre, la clairière, le sous-bois et la voûte, je voudrais, en accord avec mes collaborateurs, prospecter plus spécialement *la lisière*, prospection qui sera l'un des fils conducteurs de nos recherches, en harmonie avec le plan de notre cours : étude générale du biotope, sa destruction et sa restauration.

Ces préoccupations ont pour origine mon transfert des régions méditerranéennes, où j'ai cherché en vain dans nos garrigues des forêts à lisières, au Bassin parisien où celles-ci sont souvent bien individualisées. J'en veux pour preuve l'étonnement que fait éprouver

1. Cévennes méridionales, Thèse Univ. Montpellier, 1915 (Braun-Blanquet).
2. Cahiers de l'Institut Rübel (Zurich), n° 12, 1935, pp. 212-239.
3. Gaume (R.), 1924. Bull. Soc. bot. France, t. XXIV, p. 161. — Confirmé par : Iablokoff dans son étude sur les réserves de la Forêt de Fontainebleau, Paris, Aedes, 1953, p. 49. P. Jovet a montré que notre *Teucrium* pouvait coloniser des friches, des pierrailles, des déblais (*Bull. Soc. bot. France*, 1934, pp. 749-757).
4. Congrès Intern. de bot., 1954 (1956).
5. Travaux de la Station Géobotanique, n° 16, p. 8, 1932.
6. Soc. biogéogr., 1929.
7. Observations écologiques en forêt de Basse-Côte d'Ivoire, Paris, Lechevalier, 1947, 147 p., 52 fig., 2 pl. H.T.

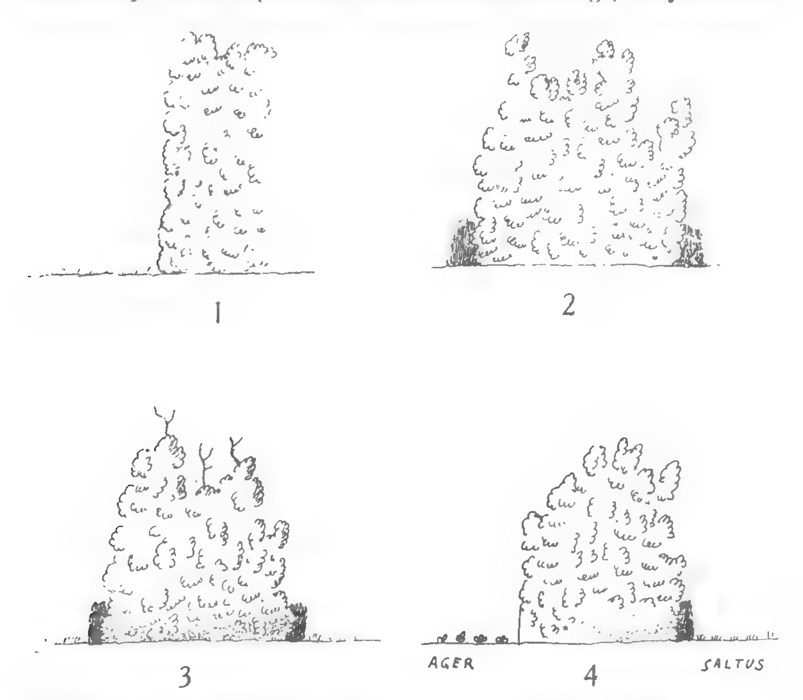
à un méridional l'extension parfois prodigieuse d'une plante bien banale (mais plus sporadique dans le Midi de la France), la Clématite Vigne-blanche [1]. Elle participe en effet à la création du biotope « lisière » et devra retenir notre attention à ce titre, ainsi que ses compagnes habituelles, créatrices de cet habitat : le Prunellier [2] et le Cornouiller sanguin [3].

Indépendamment de l'action verticale de la fonction écran sur le tapis végétal il existe une action latérale dont le rôle est capital, à la lisière, par la transformation qu'elle provoque entre la forêt elle-même et son environnement. Dans les forêts tropicales étudiées par Paulian, il n'y a pas de milieu intermédiaire. D'où les localisations écologiques typiques telles que les orchidées héliophiles dont les biotopes sont artificiellement créés par l'ouverture des pistes. En forêt méditerranéenne de garrigue c'est le menu bétail (ovins et caprins) qui multiplie les pistes, détruit le biotope de l'orée originelle et permet à la lumière, au vent, au feu, à la pluie d'étendre leur action en profondeur. A la *lisière fermée* (fig. 1) brutalement dressée contre la Savane, telle que l'a décrite Stomps [4] s'oppose ainsi la *lisière ouverte* si caractéristique de l'économie sylvo-pastorale circum-méditerranéenne.

Dans le bassin parisien, il existe sur les surfaces planes des limons de plateau, un paysage bien particulier que nous appellerons provisoirement « paysage de garennes ». Il est dû à plusieurs types de bosquets fermés : la végétation dont ils sont formés se répartit en une sorte de zonation accompagnée de stratification ; car les trois espèces synergiques que nous venons de signaler différencient une ceinture basse parfois très compacte (fig. 2, 3) ; c'est elle qui ferme la lisière et créé, à ce niveau un biotope très spécial franchi par des insectes, des petits mamifères, et même des oiseaux qui n'aiment pas de s'exposer à la vue des hommes. Contrairement à la forêt dense tropicale la fermeture ne gagne pas les cimes des essences (chênes, ormeaux, tilleuls...) dont les frondaisons s'élèvent sans entraves, créant un nouveau biotope favorable à la faune avicole sylvestre pour laquelle elles constituent un reposoir de choix, particulièrement pour les migrateurs, à l'instar de ces grands arbres où l'on installe dans le Sud-Ouest, des palombières (fig. 2). Si l'un de ces arbres vient à mourir en cime, ses hautes branches dénudées deviennent des miradors possibles pour ces fins observateurs que sont les rapaces (fig. 3).

1. *Clematis vitalba* L.
2. *Prunus spinosa sensu lato.*
3. *Cornus sanguinea* L.
4. Stomps (Th. L.). Patanas alpine Grasfluren auf Ceylon (Geobot. Inst. Rübel, Zurich, 1925, H. 3, pp. 252-264, avec photographie.

Dans la pénombre intérieure (fig. 3), se développent des végétaux Sciaphiles émergeant d'un tapis de lierre, nouveau biotope parfaitement individualisé grâce à la ceinture arbustive peu perméable aux rayons horizontaux du soleil couchant ou levant ; il n'y a aucune place pour les héliophiles à moins d'ouvertures plus souvent voulues qu'accidentelles ; car les obturateurs de lisière appartiennent à des types biologiques leur permettant d'augmenter l'épaisseur de la ceinture par une exploration souterraine centrifuge, toujours vers



le soleil. Cette progression malfaisante est souvent enrayée par des interventions chirurgicales énergiques (fig. 4) destinées à maintenir intacte la surface des parcelles d'exploitation. Mais alors le biotope est transformé.

*
* *

Nous devons faire intervenir ici la notion de *fragilité écologique*. Elle est la conséquence inévitable de l'amplitude écologique.

Si nous nous en tenons encore au facteur « luminosité » toute intervention qui modifie son action en deçà ou au delà des optima photiques spécifiques se répercute sur la vie des occupants de

l'habitat. Une garenne dont la ceinture arbustive est élaguée peut ne plus conserver les premiers occupants et favoriser la venue d'éventuels remplaçants. Il y aura donc lieu d'étudier d'abord l'habitat fermé dont les exemples ne manquent pas (sur les plateaux de Ris-Orangis, ou de Toussus-le-Noble par exemple).

Or, c'est en arrière de la ceinture arbustive que s'installent comme en une sorte de refuge, les espèces végétales ou animales qui exigent sa protection ; et c'est cette protection due à la lisière qui permet de mesurer la fragilité des êtres sur lesquels elle exerce son influence. Si l'on veut apporter quelque précision à ce sujet, il suffit de penser au Petit houx *(Ruscus aculeatus* L.) dont la fonction chlorophyllienne est impuissante à maintenir un métabolisme normal, en cas d'insolation prolongée ; la plante fait alors une véritable maladie dont le test est un jaunissement général. Par contre, la fermeture d'une garenne provoque l'étiolement, étiolement qui, lui aussi est le test d'un déséquilibre du métabolisme. C'est le cas du *Viburnum lantana* L. emprisonné dans quelques garennes des plateaux. Nul doute qu'il en soit ainsi pour des animaux d'une extrême sensibilité à la disparition de leurs écrans protecteurs. Mais chez eux, la fragilité écologique se traduit par des déplacements lorsque l'habitat ne répond plus à leurs exigences. Nous rappelons ici les beaux travaux d'André Reymond d'après lesquels le tigre se localise dans les régions où il trouve encore (en plus évidemment de ses besoins alimentaires) le couvert de la jungle (au Turkestan chinois par exemple) ; le couvert agit ici comme facteur écologique déterminant [1].

C'est d'ailleurs par le truchement des besoins alimentaires que la fragilité écologique trouve sa plus haute signification si on l'applique à ce que l'on est convenu d'appeler maintenant un « équilibre biologique », au sens le plus large, c'est-à-dire entre tous les êtres d'une même région, qu'ils soient animaux, végétaux ou même microbes. C'est au nom de cette fragilité que l'on a constitué des réserves intégrales ; car l'on s'est aperçu qu'une atteinte aux équilibres naturels pouvait entraîner leur détérioration irréversible. La querelle des interventionnistes et des non-interventionnistes ne paraît pas prête de s'éteindre ; il semble, cependant que, comme toutes les querelles, il suffit de s'entendre sur le but poursuivi, pas obligatoirement identique pour chaque territoire à protéger.

Il faudra ensuite situer la garenne dans son cadre économique, dans cet environnement humain que les phytosociologues les plus orthodoxes prétendent pouvoir être négligé lorsqu'ils essaient de

1. *Soc. de Biogéographie, Mém. VI*, pp. 53-65, Paris, P. Lechevalier, 1938.

répondre à la question préalable « Que se passerait-il si l'homme n'existait pas ? »

Le facteur humain, dans nos pays de vieille civilisation, transforme et parfois commande l'habitat au point que son influence ne peut plus être séparée des facteurs naturels. C'est pour cela d'ailleurs que les termes « Protection de la Nature » ont été associés à celui d'écologie lorsque la chaire de Brunoy a été créée ; c'est pourquoi aussi l'agronome et le forestier ont toujours leur mot à dire dans une étude écologique. Pour s'en rendre compte il suffit d'étudier la structure rurale dans laquelle s'incorporent les garennes. Si l'on adopte la notion de l'équilibre agro-sylvo-pastoral, telle qu'elle ressort de tous les travaux d'équipe auxquels j'ai eu le plaisir de collaborer, on s'aperçoit qu'une garenne peut être jouxtée (fig. 4) soit par des champs assolés *(ager)*, soit par des herbages pâturés *(saltus)* soit, plus rarement ici, par une jachère et encore moins par une friche à l'abandon. On conçoit que les échanges varieront suivant les exigences alimentaires des animaux, auxquels elle sert de refuge (granivores, herbivores, carnivores amateurs divers des terres labourées etc.). Des observations de ce genre ont été rarement faites sauf pour des animaux nuisibles ; le rôle des garennes a été parfaitement mis en évidence dans les études relatives au cycle du hanneton [1].

Le programme est suffisamment vaste pour justifier l'étroite collaboration de coéquipiers. J'insiste sur la nécessité de la pédologie à cause de la diversité des substrats sur lesquels les garennes sont implantées. On aura l'occasion d'observer et d'interpréter de beaux profils de sols dans le réseau de drainage parfaitement entretenu dans l'épaisseur des limons.

Protéger la Nature n'est pas seulement lutter contre les diverses formes de l'érosion qui conduisent la terre arable à la mer. C'est aussi maintenir ou améliorer sa fertilité. L'eau qui demeure et l'eau qui passe peuvent devenir, toutes deux, causes d'improductivité ; or la protection de la Nature postule avant tout la chasse aux incultes. Ce n'est certes pas dans cette enceinte, au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, qu'il y a lieu de souligner le drame qui se joue sur la surface limitée de notre planète où l'inculture de l'esprit veut faire retour, dans le sang, à l'inculture de la terre.

* * *

La culture de l'esprit ne saurait se dispenser d'une certaine élégance à laquelle ne pourront jamais prétendre les robots les plus

1. Inst. de la rech. agron. Actualités agron. Série C, n° 1, 1954. Le problème du Mange-Mil *(quelea quelea)* est lié à celui de la nidification grégaire même sur des supports morts. (De Keyser).

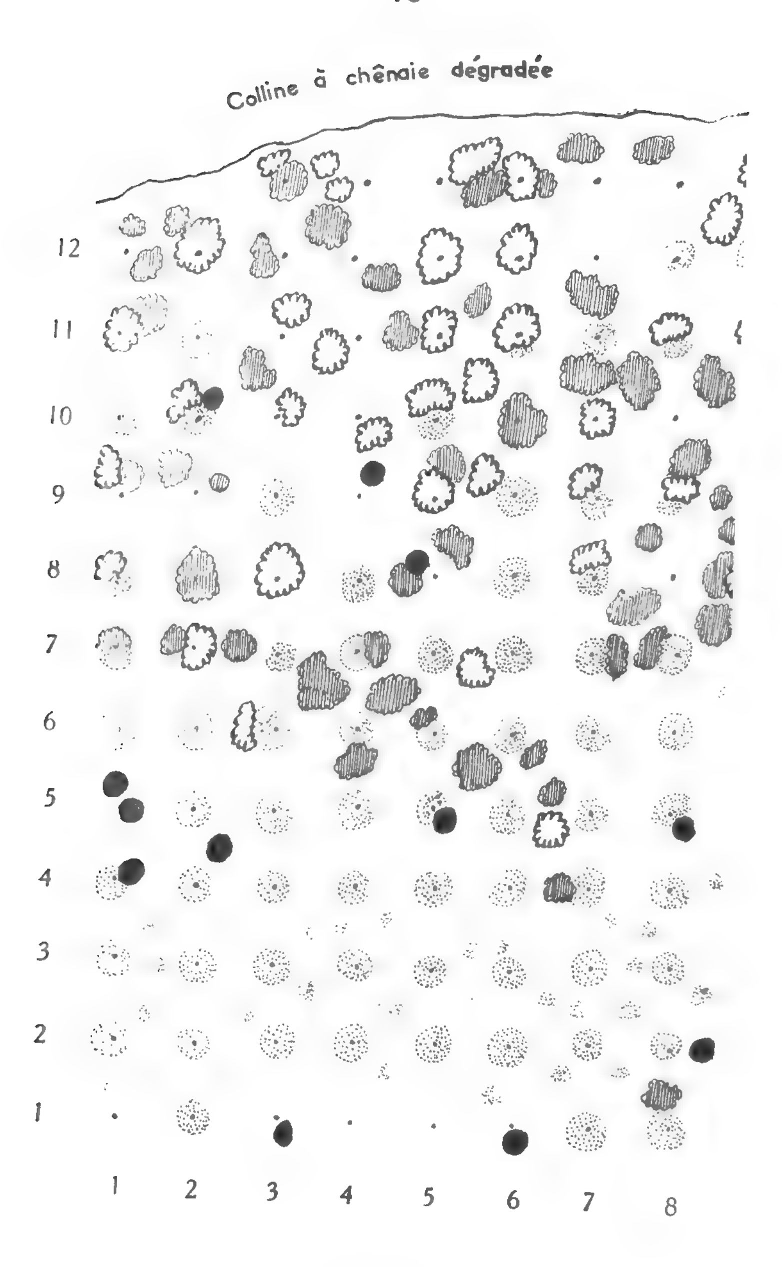


Fig. 5.

perfectionnés. Ceux que préoccupe la conservation de la Nature s'honorent grandement en ajoutant aujourd'hui, et de plus en plus, ce souci d'élégance à l'indispensable technique. Un courant se dessine en effet vers l'embellissement des sites protégés [1], lorsque la protection elle-même n'est pas suffisamment exclusive de laideur. *Mais l'embellissement doit demeurer conforme aux règles de la biologie.*

En 1955 j'ai reçu la visite d'un paysagiste qui avait pour mission de dérober les méfaits de l'érosion aux yeux des estivants, dans un vallon du département de l'Hérault, le Bitoulet affluent de l'Orb. La rivière a creusé son lit au contact des schistes micacés ou sériciteux et des marnes triasiques, toutes roches de grande érodibilité comme en témoignent les dépôts accumulés dans le barrage construit en aval de la station balnéaire de La Malou-les-Bains, dépôts tels qu'il a fallu chercher ailleurs une alimentation en eau. Mon visiteur, M. Sgard, manifesta le désir de restaurer le paysage en ayant recours le moins possible aux essences exotiques. Il voulait pour cela connaître ce que j'avais eu l'occasion d'appeler « le potentiel végétal » de la région. J'avais pu le mettre en évidence par une étude phytodynamique bien antérieure à la visite du paysagiste. Cette étude fut concrétisée par une carte encore inédite dont un fragment schématique est reproduit ci-dessous (fig. 5) ; c'est en quelque sorte la synthèse de l'évolution du tapis végétal rendu tangible après un abandon de culture (parcelle cadastrale 803 de la Commune de Taussac) [2]. On y trouve rassemblés tous les éléments des stades qui se succèdent pour aboutir à la chênaie mixte, dont de jeunes exemplaires sont déjà en place (ronds noirs) — chêne vert, chêne pubescent. La friche postculturale à *Dactylis glomerata* L. et *Origanum vulgare* L. (pointillé), habituelle dans cette région est esquissée par places. Le stade chaméphytique est représenté par deux Ericacées souvent synergiques : la Bruyère cendrée (*Erica cinera* L.) et la Callune (*Calluna vulgaris* (L.) Hull.) (traits verticaux). Les légumineuses arbustives marquent, comme d'habitude, les stades préforestiers (contours festonnés). L'environnement de la parcelle est une vaste garrigue fort dégradée d'où proviennent les semences. La carte du paysagiste [3] montre l'emploi qu'il a fait de cette végétation naturelle et, plus discrètement, des exotiques (en particulier, de l'*Abies pinsapo* Boiss. qui se régénère abondamment sur les schistes environnants, dans les parcs d'agrément).

De telles études botaniques ne peuvent avoir leur plein effet, c'est-à-dire recevoir une application pratique que si elles reposent sur l'observation directe d'une végétation en pleine évolution, mais

1. Un bel exemple en est donné, entre autres, par les initiatives du Professeur Benthem, d'Utrecht, pour la Hollande.
2. Chaque point représente l'emplacement d'une souche, équidistance de 1 m. 50.
3. Cette carte n'est pas reproduite ici.

on n'en trouve pas toujours d'aussi démonstratives. C'est à l'écologiste phytogéographe qu'il appartient de les découvrir pour reconstituer les chaînons. Une simple analyse floristique statique le conduirait inexorablement dans l'impasse d'une association conventionnnelle difficilement ou incomplètement interprétable.

Quoi qu'il en soit, M. Sgard a pu élaborer successivement six cartes qui l'ont mené à un projet de reconstitution du paysage dans le respect de ce « potentiel végétal » dont j'ai parlé plus haut, c'est-à-dire, en définitive, dans son véritable cadre régional.

A y regarder de près, de tels plans de paysage sont bien basés sur l'auto-écologie à laquelle nous attacherons plus de prix, mes collaborateurs et moi-même, qu'à une synécologie dont l'interprétation exacte ne peut résulter que d'une étude préalable de son élaboration pour laquelle chaque individu joue un rôle déterminé. Aussi, les photographies destinées à illustrer quelques-unes de mes leçons et qui vont être projetées (planche h. t.), seront-elles, somme toute, une réhabilitation de l'individu trop délaissé, je crois, au profit de collectivités souvent irréelles.

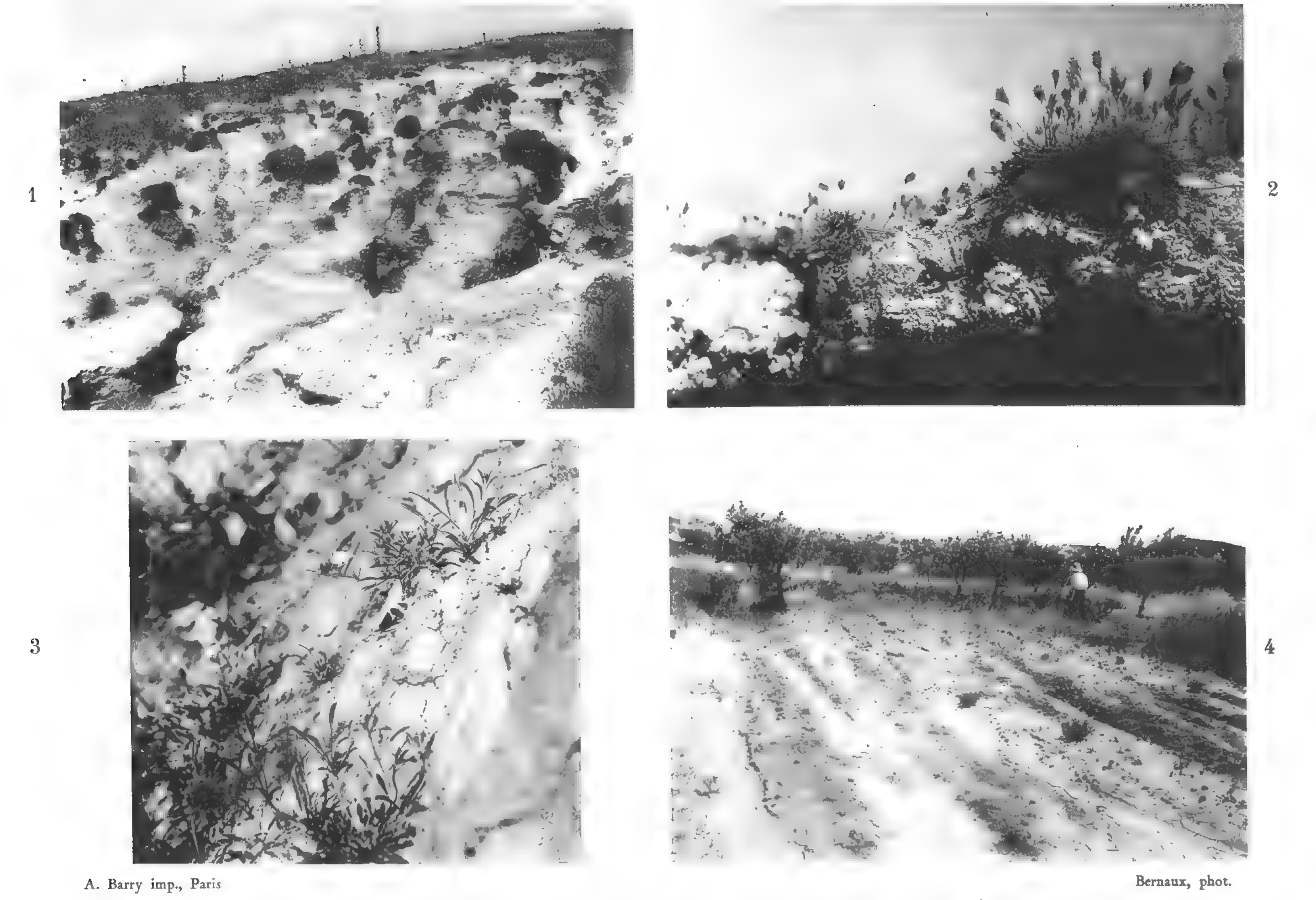
* * *

Monsieur le Directeur et mes chers Collègues, le site que vous m'avez donné comme résidence répond amplement aux préoccupations que je viens d'exprimer en cette leçon inaugurale. Le « Petit Château » de Brunoy fut à l'origine un habitat où chaque chose et peut-être chaque être paraissaient bien à leur place ; ce site charmant fut ensuite détruit jusqu'à l'embroussaillement, et voilà que le Muséum entreprend sa restauration...

Un historien (de la petite histoire, bien sûr) y découvrirait les trois chapitres essentiels d'un cours d'écologie et de conservation de la Nature tel que je viens d'en montrer quelques aspects.

Légendes des photographies :

1. Aspect général de l'érosion aux fosses de Fournès (Gard). La pelouse supérieure installée après abandon de culture est entamée, rongée. Seules les touffes de *Camphorosma monspéliaca* L. ralentissent un peu le phénomène, par leur double aptitude à résister au déchaussement et au recouvrement par les coulées de boues. Étage Plaisancien. 19 juin 1951. (Phot. Bernaux). — 2. Fosses de Fournès. Peuplement de *Bromus rubens* L. dans les touffes de *Camphorosma monspeliaca* L. Stricte localisation sur les pentes érodées. *Camphorosma* accumulatrice des boues plaisanciennes crée un nouvel habitat favorable à l'installation du Brome, 19 juin 1951 (Phot. Bernaux). — 3. Ralentissement de l'érosion par une plante à rhizones ; *Convolvulus lineatus* L. sur argiles blanches plaisanciennes des fosses de Fournès (Gard), 19 juin 1951 (Phot. Bernaux). — 4. Installation malencontreuse d'un ager sur une coulée boueuse issue des argiles plaisanciennes aux fosses de Fournès. Érosion en nappe avec début d'érosion en rigoles Vignoble-Verger avec labours mal orientés. 19 juin 1951 (Phot. Bernaux).



A. Barry imp., Paris

Bernaux, phot.

1 - *Camphorosma monspeliaca* L. Fournès (Gard).
2 - *Bromus rubens* L. dans les touffes de *Camphorosma*.
3 - *Convolvulus lineatus* L. Mêmes marnes (Plaisancien).

COMMUNICATIONS

Deux nouveaux Callichromides de l'Ouest africain (Col., Ceramb.)

Par P. Lepesme et St. Breuning.

Parmi les intéressants matériaux que M. R. Mussard a bien voulu nous confier pour détermination, nous avons remarqué un *Philematium* nouveau de la région de Man. Nous remercions vivement M. Mussard qui a bien voulu nous abandonner le type dont nous donnons la description ci-dessous.

Philematium Mussardi, *n. sp.*

Long .: 22 mm. ; larg. : 4 mm. à la base des élytres. — Stature allongée, les élytres rapidement rétrécis de la base à l'apex. Vert foncé, mat sauf sur le pronotum, la région suturale des élytres et leur région humérale. Antennes et pattes brun rouge.

Mandibules très longues, rectilignes, puis brusquement incurvées à l'apex. Labre relativement allongé. Palpes très allongés, plus d'une fois et demie aussi longs que les mandibules, densément pourvus de longues soies. Front plat entre deux carènes longitudinales latérales, avec en outre une carène longitudinale médiane plus faible ; assez grossièrement et densément ponctué. Yeux volumineux, très finement et densément facettés. Tubercules antennifères élevés, mais arrondis au sommet. Troisième article antennaire deux fois plus long que le scape, les articles suivants plus courts, subégaux. Pronotum pourvu de chaque côté d'une forte épine latérale, très large à la base, et de deux légères carènes transversales de part et d'autre d'une faible ligne longitudinale médiane lisse ; assez grossièrement et densément ponctué, en outre faiblement ridé dans sa moitié basilaire. Écusson triangulaire, brillant comme les côtés des calus huméraux. Élytres granulés-ponctués. Tous les fémurs très fortement échancrés, même les antérieurs.

Type de Côte d'Ivoire : Man (R. Mussard, viii-1948), dans la collection Lepesme.

Proche de *Ph. calcaratum* Chvrl., de Sierra Leone, Gold Coast, Togo, Nigeria, Afrique centrale, mais en différant nettement par une taille sensiblement plus allongée et par la livrée.

Tarsotropidus Rothi, *n. sp.*

Proche de *speciosus* Dalm., de Sierra Leone, mais de stature nettement moins allongée. Mandibules un peu moins longues. Scape densément et assez grossièrement ponctué sur sa face dorso-apicale. Pronotum transverse. Élytres moins de trois fois plus longs que la tête et le pronotum réunis. Tout le corps d'un vert métallique, les côtés du pronotum et le disque des élytres couverts de pubescence vert foncé. Antennes jaune rougeâtre.

Long. : 20 mm. ; larg. : 4 mm.

Type de Côte d'Ivoire : Adiopodoumé (M. Roth, 1-III-1954), dans la collection Lepesme.

Deux exemplaires de Guinée française appartiennent sans aucun doute à la même espèce, mais s'en distinguent par une pubescence unicolore noire sur le pronotum et une pubescence noirâtre sur les élytres (v. **guineensis**, *nova*).

Type de Guinée française : Konakry, 8-x-1912, dans la collection Lepesme. — Un Paratype, *idem*.

Notes biologiques sur quelques Scorpions en captivité (jeune, sommeil, reproduction).

par Max Vachon.

L'élevage des Scorpions au laboratoire est difficile à réaliser et tant que ne seront pas connues avec précision les conditions de vie normale, l'écologie de ces animaux, l'étude de leur comportement en captivité n'apportera que peu de satisfaction à celui qui les regarde vivre. Et c'est pour cela que Maccary disait, déjà en 1810 (8) : « Aucun insecte, dans l'immense république de la nature n'aime sa liberté avec plus d'ardeur que le scorpion. Cette impossibilité de le conserver vivant est la cause qui empêche de fixer d'une manière précise la durée de sa vie ».

Depuis de nombreuses années, nous élevons des Scorpions au laboratoire et notamment : *Buthus occitanus* (Am.), *Androctonus amoreuxi* (Aud. et Sav.), *Androctonus australis* (L.), *Odontobuthus doriae* (E. S.), *Euscorpius carpathicus* (L.) et *Euscorpius flavicaudis* (de Geer). A l'encontre de ce qu'affirmait Maccary, il nous a été facile de les conserver vivants, sans apporter un soin excessif à leur entretien, la condition essentielle étant de leur donner toujours la possibilité de boire ou de se baigner dans de petits cristallisoirs remplis d'eau. La privation de nourriture, les variations de température n'ont aucun effet sur eux ; ils continuent de vivre, mais, ainsi que nous le verrons, modifient grandement leur comportement. De toute manière, que nos observations aient amené des résultats positifs ou négatifs, nous avons jugé utile de les consigner dans cette note.

Alimentation, jeûne et sommeil.

On sait depuis longtemps que les Scorpions jeûnent facilement et Ém. Blanchard (**4**), p. 68, rappelle que, dès 1817, L. Dufour a pu garder vivant pendant 6 mois un scorpion languedocien sans le nourrir. Pour ne citer que deux courtes références, nous avons celles de Jacquet (**6**) et d'Iconamopoulos (**5**), les deux espèces : *Buthus occitanus* et *Androctonus australis* ayant pu jeûner, la première 368 jours et la seconde 14 mois. De tels laps de temps ont été couramment dépassés dans nos élevages mais le record fut atteint par une ♀ de *Buthus occitanus* fécondée qui, sans nourriture, mais

convenablement ravitaillée en eau, a vécu 36 mois (exactement 1.084 jours).

Des recherches sont actuellement entreprises sur les possibilités étonnantes que possède le Scorpion dans ce domaine et les moyens qu'il utilise pour stocker ses réserves qu'ultérieurement il réemploie avec parcimonie. Il faut en premier lieu penser évidemment au fait que le Scorpion, comme les autres Arachnides, digère ses aliments en deux fois, une première fois à l'extérieur de son corps et une seconde à l'intérieur de son intestin. Les liquides alimentaires qui pénètrent dans le corps du Scorpion sont déjà préparés ; ils proviennent d'une dissolution de la proie, malaxée, triturée par les chélicères mais enduite de sucs, de ferments diastasiques. Ainsi le Scorpion n'absorbe que des aliments liquides déjà très concentrés au point de vue nutritif et donc faciles à assimiler et à mettre en réserve. Nous avons demandé à l'un de nos chercheurs de reprendre, selon un plan méthodique, l'importante question de la digestion externe chez les Arachnides et de préciser le rôle des glandes situées au voisinage de la bouche et qui, chez le Scorpion par exemple, remplissent totalement les processus maxillaires des pattes 1 et 2 ces processus collés les uns aux autres forment le plancher du vestibule buccal dont les parois latérales sont constituées par les hanches des pattes-mâchoires et le plafond par le rostre. La bouche se trouve au fond de ce vestibule et les observations que nous avons faites, sur coupes en séries, de Scorpions en train de s'alimenter, nous laissent penser qu'un rôle très important échoit aux deux gouttières creusées dans les parois mêmes des processus maxillaires des pattes 2, gouttières que A. Kaestner (**7**) appelle « pseudotrachealrinne ». Nous sommes convaincus que ces gouttières permettent l'aspiration des liquides même lorsque les processus maxillaires sont collés les uns aux autres car elles débouchent toutes deux directement dans la bouche dont elles sont, en réalité, le prolongement vers l'extérieur. Ces gouttières sont renforcées de chitine et, en elles, aucune glande ne s'ouvre. Par contre, les parois des processus où s'ouvrent les glandes, sont recouvertes de soies réalisant ainsi un filtre ne laissant point passer les particules solides. Chez les Scorpions comme chez les Pseudoscorpions où nous l'avons déjà signalé (**10**) il existe des conduits spécialisés, permettant aux liquides de sortir de la bouche ou d'y rentrer (par le jeu des muscles du pharynx) sans que cesse la dissolution de la proie et le triage des éléments solides.

Il serait bon, d'ailleurs que le rôle de ces conduits soient élucidés car ils existent aussi chez les Opilions. A. Kaestner (**7**) en parle dans sa description des pièces buccales des *Palpatores* et des *Laniatores* et note, à la face postérieure des processus des pédipalpes, la présence d'une « pseudotrachéalerinne » ornementée d'un épaississement en spirale. Nous avons, sur nos préparations retrouvé ces

conduits dont la position et le trajet rapellent ceux des Scorpions. A. Kaestner dit ne pas connaître le rôle de ces formations et précise que la digestion externe n'existe pas chez les Opilions. Nous pensons qu'il importerait de revoir ce problème et de vérifier si ces conduits ne représentent pas, lorsque l'animal mange, les seuls passages possibles par où sont aspirés les liquides alimentaires fournis soit par la dissolution des tissus de la proie, soit par sa mastication ou son malaxage par les chélicères. Ces conduits, en fait, représentent un prolongement antérieur, pair, en forme de V, du pharynx aspirateur.

Mais le second moyen qu'utilise le Scorpion afin de pouvoir jeûner et donc de survivre — tout au moins en captivité — réside dans les profondes modifications qu'il apporte à son rythme de vie. Le Scorpion, en captivité et jeûnant, se met en état de vie ralentie et réduit au maximum ses besoins et ses échanges. Nous avons maintes fois constaté, au cours de nos expériences, que certains Scorpions étaient dans un état proche de la catalepsie ; ils « dorment » d'un sommeil profond dont on ne peut les réveiller que par des attouchements répétés. Plusieurs fois, chez *Odontobuthus doriae*, nous avons remarqué, qu'en cet état, le Scorpion prend une position particulière ; il est « debout », soulevé sur ses pattes, la queue relevée ; il reste, ainsi, de longues heures sans qu'aucun mouvement ne l'agite.

Nous n'avons pas poursuivi ces observations qui datent de plusieurs années, mais tenons à les rappeler ici car bien des travaux parlent actuellement du sommeil chez les animaux, de l'hypnose animale (acinésie) et les hibernants fournissent de nombreux sujets d'actualité. Nous pensons que les Scorpions, lorsqu'ils ressentent les effets du jeûne, se mettent eux-mêmes au repos, en vie ralentie et réduisent autant qu'ils le peuvent leur métabolisme. Ce repos peut aller jusqu'à un véritable sommeil et même dans certains cas jusqu'à l'hypnose avec posture particulière Nous espérons que les recherches en cours pourront préciser ces modifications dans le comportement du Scorpion dès que la nourriture fait défaut ; les modifications psychologiques s'accompagnent, sans nul doute, de modifications physiologiques et il sera utile de comparer les Scorpions jeûnants aux véritables hibernants. On sait que ceux-ci augmentent de poids. Or, il est un fait qui nous a toujours frappé dans nos élevages et dont nous ne pouvons actuellement préciser la cause : tous nos Scorpions augmentèrent de poids au cours du jeûne. De plus, le Scorpion supporte très bien le froid et l'anesthésie par le froid est facile à réaliser et nous l'avons souvent utilisée dans nos recherches.

Reproduction et développement.

Malgré tous nos efforts, nous n'avons jamais pu observer comment se reproduisent les Scorpions. Bien que nous ayions mis en présence des ♀ non fécondées et des ♂, jamais nous n'avons pu assister à la conclusion des pariades. De même, parmi toutes les ♀ que nous avons reçues et qui (ayant un spermatocleutrum, bouchon vaginal, existant) avaient été fécondées, aucune ne pondit ni ne mit à bas de jeunes Scorpions.

Tous les jeunes que nous avons élevés, et certains pendant plusieurs années, n'ont pour la plupart jamais mué et ce n'est que grâce à des envois de jeunes venant de naître et accompagnés de leur mère que nous avons pu, pour *Euscorpius carpathicus*, observer le déroulement des 2 ou 3 premières mues qui suivent la naissance. Ainsi, en bien des aspects, le comportement normal du Scorpion est modifié et il semble donc que grandes sont les répercussions de la captivité sur la vie de cet animal. D'autres chercheurs ont été bien plus heureux que nous en ce qui concerne la reproduction des Scorpions puisqu'en moins d'un an, 5 d'entre eux — et chacun isolément — ont trouvé la solution de ce problème tant de fois posé et constaté l'existence d'un spermatophore : H. Angermann et F. Schaller (**2**) et (**3**), A. J. Alexander (**1**), Lucrecia C. de Zolessi (**12**) et A. Schulow [1]. Ce mode de reproduction, qui ne nécessite aucun accouplement véritable, rapelle énormément celui que nous avons décrit chez les Pseudoscorpion (**11**).

La construction du spermatophore est précédée de « préludes » nuptiaux tant chez les Pseudoscorpions que les Scorpions et tout récemment encore de curieuses danses ont été décrites chez un Scorpion australien par R. V. Southcott (**9**). Selon les espèces, il semble donc que le comportement sexuel varie beaucoup et il y a, dans ce domaine, bien des recherches à faire [2].

Les perturbations que la captivité entraîne dans la vie et le comportement du Scorpion nuisent beaucoup à l'étude de la biologie normale de cet animal. Par contre, il est certain que la recherche précise de toutes ces variations dans le comportement et leurs répercussions physiologiques ont un grand intérêt. C'est pourquoi il nous a paru utile de rédiger cette courte note, surtout lorsqu'il s'agit d'animaux venimeux dont le venin n'est alors plus utilisé.

Laboratoire de Zoologie du Muséum National.

1. *In litt.* oct. 1956.
2. Mr. I. W. B. Thorton vient de publier un petit travail : Notes on the biology of *Leiurus quinquestriatus* (H. et E. 1829). *Brit. J. Animal Behaviour*, vol. IV, n° 3, pp. 92-3, 1956, dans lequel les préludes sont décrits.

TRAVAUX CITÉS

1. ALEXANDER (A. J.). — Maiting in Scorpions. *Nature*, vol. 178, 1956.

2. ANGERMANN (H.). — Indirekte Spermatophorenübertragung bei *Euscorpius italicus* (Herbst). *Naturwissenschaften*, t. 42, fasc. 10, 1955.

3. ANGERMANN (H.) et SCHALLER (F.). — Die spermatophore von *Euscorpius italicus* und ihre Ubertragung. *Verhandl. Deuts. Zool. Gesellsch. in Erlangen*, 1955.

4. BLANCHARD (Em.). — L'organisation du règne animal. Arachnides, 15e livraison. *Masson édit. Paris*, 1851-1864.

5. ICONAMOPOULOS (L. D.). — A propos des mœurs des Scorpions. *Rev. scient.*, 1893.

6. JACQUET (M.). — Jeûne prolongé chez un Scorpion. *Rev. scient.*, 1895.

7. KAESTNER (A.). — Arachnida in *Handbuch der Zoologie*, 111, 2, (1), 1940.

8. MACCARY (A.). — Mémoire sur le Scorpion qui se trouve sur la montagne de Cette. *Gabon édit.*, *Paris*, 1810.

9. SOUTHCOTT (R. V.). — Some observations on the biology, including mating and other behaviour of the australian Scorpion : *Urodacus abruptus* Pocock. *Trans. Roy. Soc. South Austr.*, vol. 78, 1955.

10. VACHON (M.). — Sur la nutrition des Pseudoscorpions. *Bull. scient. Bourgogne*, t. 4, 1934.

11. — Recherches anatomiques et biologiques sur la reproduction et le développement des Pseudoscorpions. *Ann. Sc. nat. Zool.*, série 11, 1938.

12. — ZOLESSI (Lucrecia L. de). Observiaciones sobre el comportamiento sexual de *Bothriurus bonariensis* (Koch), *Scorpiones*, *Bothriuridae*. Nota preliminar. *Bol Fac. Agron. Montevideo*, nº 35, 1956.

Observations sur les Oribates (37e *série*).

Par F. Grandjean.

I. — Caractères dorsaux de l'infracapitulum chez Xenillus clypeator Rob.-Desv.

La figure que je donne ici est celle que j'ai annoncée récemment lorsque j'ai attiré l'attention sur la glande dont le foramen de Michael entoure l'orifice (**3**, p. 216 à 218). Cette figure représente un infracapitulum éclairci par le traitement à l'acide lactique.

Pour l'obtenir j'ai procédé par étapes. On part de l'animal conservé dans l'alcool. On le plonge dans l'acide lactique à froid, on sépare son gnathosoma et on enlève ses mandibules. Ce qui reste, c'est-à-dire ce que j'ai appelé d'abord le *cône buccal*, puis le *subcapitulum* ou l'*infracapitulum*, est porté entre lame et lamelle sur concavité et observé dans l'acide lactique, en préparation ouverte. On oriente et on dessine. La préparation est peu transparente car on n'a pas chauffé et beaucoup de caractères ne se voient pas. Le dessin est incomplet, mais juste en général. On le complète en plusieurs fois après des chauffages successifs de plus en plus forts qui rendent la préparation de plus en plus transparente.

Le procédé par étapes, long et pénible, car il faut après chaque étape retrouver l'orientation primitive, est nécessaire quand on doit dessiner des parties du corps dont la cuticule est très déformable ou bien n'est pas capable, à cause de sa minceur, de se maintenir en place après destruction totale des tissus. Pour un infracapitulum c'est le labre qui est le plus délicat [1].

Glande infracapitulaire. — La figure 1 montre en *og*, derrière le labre et devant la ligne *at*, à la surface dorsale de l'infracapitulum, de chaque côté, le foramen de Michael et l'orifice de la glande. Le foramen est un trou dans l'ectostracum. Par ce trou passe le ductus. L'orifice est au sommet d'une très petite saillie de la cuticule épiostracale.

1. Le labre est souvent déformé aussi par l'alcool. Il est alors anormalement contracté ou cabossé. Dans ce cas il revient presque toujours à sa vraie forme si on laisse l'animal dans l'acide lactique à froid pendant 24 heures ou davantage car les tissus gonflent et une pression interne se développe. Cette pression est trop faible pour abîmer le labre et elle se borne à le décontracter. Il faut naturellement que l'animal soit entier et que sa cuticule soit intacte. On doit surveiller le gonflement. On peut l'accélérer par un chauffage très léger.

Désignons par *infracapitulaire*, ou *subcapitulaire*, la glande [1]. Son ductus *dgs*, qui est assez long, est chitineux. Il s'élargit en entonnoir à son extrémité postérieure. L'entonnoir est certainement une partie de la paroi glandulaire, la seule chitinisée. Cette partie est très courte et sa chitine est extrêmement mince. Tout le reste de la glande est dissous par l'acide lactique.

Sillon épimérique *at* et apodème capitulaire. — La ligne *at* est le fond du mince intervalle entre les mandibules et l'infracapitulum. C'est par elle que les mandibules s'attachent à l'infracapitulum. De la ligne *at* partent en avant, quand le gnathosoma est entier, deux cuticules qui se touchent. Toutes les deux sont très cachées mais font partie de l'exosquelette. L'une, représentée sur la figure, est la dorsale de l'infracapitulum. L'autre, qui est enlevée, est la coxale des mandibules. La cuticule dorsale de l'infracapitulum est scléritisée, résistante, à forme définie bien qu'elle soit mince, tandis que la cuticule coxale de la mandibule n'est qu'une membrane très molle qui se replie sur elle-même, quand la mandibule recule.

Derrière *at*, ce qui est couvert de hachures horizontales interrompues est l'*apodème capitulaire*, une cloison interne qui est comparable à tous égards aux autres apodèmes. L'apodème capitulaire sépare ventralement [2] les deux premiers segments primitifs porteurs d'appendices, celui des mandibules et celui des palpes. Nous voyons par là que la ligne *at*, qui est à la base de cet apodème, est une ligne primitive, le fond du sillon épimérique entre les deux segments précités. C'est le *sillon épimérique sous-mandibulaire* ou *sillon épimérique médian du capitulum.*

Lorsqu'on enlève les mandibules d'un gnathosoma c'est toujours la cuticule coxale membraneuse de celles-ci qui se déchire, naturellement, de sorte que l'apodème capitulaire reste fixé à l'infracapitulum. Il en prolonge en arrière le tégument dorsal sans aucune articulation ni affaiblissement.

Du bord postérieur de l'apodème capitulaire partent des muscles. Le plus gros faisceau musculaire est paraxial et ses tendons *tπ* divergent en éventail comme une paire de moustaches. A un faisceau plus petit correspondent les tendons *tm*.

1. Peut-être vaudrait-il mieux l'appeler salivaire ? Pour le moment je n'emploie pas ce mot parce qu'il soulève des questions d'homologie qui ne sont pas résolues. Le mot salivaire a été employé déjà pour désigner certaines glandes des Acariens.

2. La séparation n'est pas restée ventrale mais elle l'était en structure primitive. Un infracapitulum orienté comme sur la figure 1 est orienté comme il l'est au repos, à peu près, de sorte qu'on est en droit d'appeler dorsale celle de ses faces qui est maintenant au-dessus de l'autre. Il ne faut cependant pas oublier qu'elle était autrefois ventrale et devant l'autre. C'était la moitié antérieure de l'épimère du segment palpien.

Nervure *ne*. — La nervure *ne*, une forte saillie interne, appartient à la cuticule dorsale de l'infracapitulum devant *at*, mais se prolonge derrière *at* sous l'apodème. C'est un lieu d'insertions musculaires. Des muscles dilatateurs du pharynx, fixés en bas à la

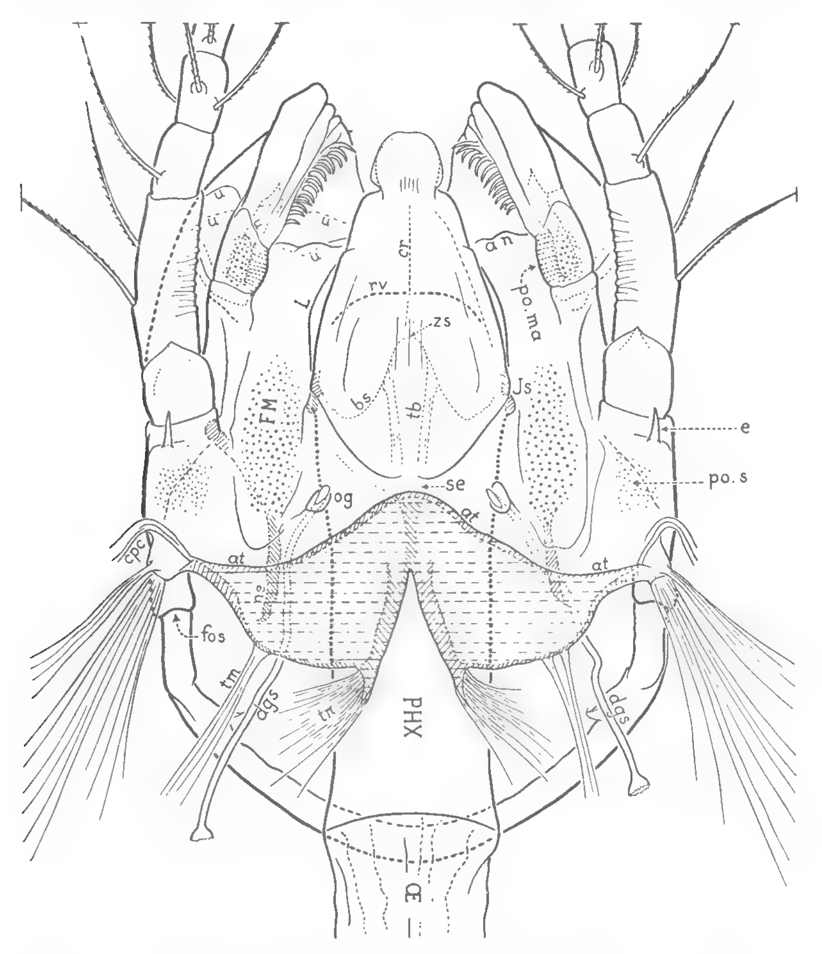


Fig. 1. — *Xenillus clypeator* Rob.-Desv. ; infracapitulum séparé et vu dorsalement (× 375).

paroi supérieure de cet organe, s'attachent en haut à la nervure *ne*, de chaque côté.

Labre. — L'extrémité antérieure du labre est séparée du reste, en dessous et latéralement, par une striction transversale. Elle

porte en avant et sur ses côtés un sillon que l'on ne voit pas bien sur la figure car il se projette sur le contour apparent. La ligne *rv* représente une autre striction transversale aussi accentuée que la précédente, et même plus forte, qui est à la naissance du pharynx de sorte qu'elle limite en arrière la surface ventrale du labre.

J'ai cherché surtout, en étudiant le labre, à apprendre quelque chose sur sa scléritisation et ses mouvements. J'ai découvert avec peine les tendons *tb* qui sont les tendons releveurs du labre, celui-ci tournant autour d'un axe transversal passant par les commissures *Js*. Les tendonc *tb* sont des tendons baguette que je n'ai pas pu suivre en arrière. Je ne sais pas leur longueur ni vers quoi ils se dirigent.

En avant, ces tendons s'attachent à un sclérite dorsal incolore dont la limite postérieure est la ligne *bs*. Cette ligne traverse le plan de symétrie en *zs*, au fond d'un golfe, et c'est là que le sclérite est le plus épais. Il vaudrait mieux dire le moins mince car il est partout très mince. Je n'ai pas réussi à voir nettement ses bords latéraux et antérieur. Je suppose qu'il va en avant jusqu'à l'extrémité du labre et qu'il s'arrête de chaque côté à la ligne pointillée que j'ai tracée à droite parallèlement au bord.

Le sclérite dorsal du labre est vraisemblablement ectostracal, comme les autres sclérites, mais il n'est pas recouvert directement, sur toute sa surface, par l'épiostracum. En d'autres termes il n'est pas superficiel ou du moins ne paraît pas l'être. C'est pour cela que j'ai dessiné en pointillé, sur la figure, les lignes qui se rapportent à lui. Sa forme est en toit et il a même une ligne de faîte, la ligne sagittale *cr*, qui est précise sur certains individus. La ligne de faîte s'efface en avant. En arrière elle s'efface aussi, probablement parce que le faîte s'arrondit, ou s'aplatit quand il se rapproche de *zs*.

Au-dessus de *zs*, en trait plein, j'ai dessiné 3 lignes parallèles au plan de symétrie. Ce sont de petites carènes locales à la surface du labre.

Autres caractères. — *FM* est le fossé mandibulaire. Son fond est occupé par une aire poreuse. Une autre aire poreuse *(po. s)*, derrière le palpe et l'épine *e*, peut être appelée supracoxale comme cette épine. L'aire poreuse *po. ma* est celle du manubrium ; elle est dorsale et paraxiale.

La figure montre aussi le peigne, ou brosse, du rutellum [1]. La ligne *u*, dessinée à gauche seulement, est la limite postérieure de l'actinochitine. La ligne *an* est le contour apparent de l'infracapitulum à l'extrémité antérieure du fossé mandibulaire. Devant *an* on tombe

1. Rutellum remplace maxille. Cette nouvelle terminologie est exposée dans un travail en cours d'impression (5).

sur le rutellum. *L* est le contour apparent de la lèvre latérale gauche (les lèvres latérales sont cachées par le labre).

La fossette *fos*, de chaque côté, est celle d'articulation du gnathosoma au podosoma. Contre elle s'appliquait le condyle *k* du podosoma quand l'infracapitulum était en place. Des muscles puissants s'insèrent au-dessus de *fos*. Ils servent à relever le gnathosoma et à le cacher sous le tectum rostral. J'ai dessiné leurs tendons.

Le pharynx et l'œsophage sont représentés sans détails.

II. — **L'apodème capitulaire chez les Oribates.**

J'ai constaté, observant au hasard des infracapitulums, qu'il est normal pour un Oribate d'avoir un apodème capitulaire à toutes ses stases. Les nymphes et la larve de *Xenillus clypeator* ont un apodème capitulaire plus petit que celui de l'adulte, mais semblable et pourvu des mêmes tendons.

En général, toujours peut-être chez les Oribates supérieurs et les Nothroïdes, l'apodème capitulaire ne s'écarte guère de la forme dessinée ici. Il est échancré en son milieu (comme l'apodème **1**). Antérieurement au présent travail je l'ai signalé et dessiné chez *Truncopes optatus* (**4**, p. 210, fig. 9 A). Les tendons varient davantage. Il en part du fond de l'échancrure chez *Carabodes*.

Dans les groupes inférieurs je n'ai examiné l'apodème capitulaire que chez des Phthiracaroïdes et des Enarthronota. Dans les genres *Phthiracarus*, *Steganacarus* et *Pseudotritia* l'apodème capitulaire n'est pas échancré. Il est au contraire prolongé en pointe dans le plan de symétrie, et de la pointe partent des tendons. Chez les Enarthronota les caractères de l'apodème capitulaire dépendent fortement des familles. La coupole pharyngienne de *Cosmochthonius* et d'*Haplochthonius* est un apodème capitulaire hypertrophié.

III. — **L'organe préanal de Damaeus onustus Koch.**

L'*organe préanal*, ou *pièce préanale*, ou *pièce de fermeture anale antérieure*, est une partie importante, plus ou moins cachée, de l'exosquelette. J'en ai parlé à plusieurs reprises, notamment à propos des *Zetorchestidae*, avec des figures (**1**, p. 46 et fig. 1E, 4B, 4C, 5A), mais je ne l'ai vraiment décrit que plus récemment, chez *Podacarus Auberti* (**2**. p. 119 et 120, fig. 5B, 5C). Je le décris maintenant chez un autre Acarien de grande taille, *Damaeus onustus*, d'après des individus récoltés aux environs de Strasbourg en août 1932. Plusieurs de ces individus étaient récemment éclos, à chitine claire, circonstance favorable, car la cuticule des individus ordinaires a une couleur très foncée qui gêne beaucoup les observations.

L'organe préanal est un sclérite épais, rigide, impair, qui est

juste devant l'ouverture anale et qui remplit l'intervalle entre cette ouverture et le bord antérieur du trou circumanal [1]. En surface, observé de l'extérieur comme sur les figures 2A et 2E, son contour est trapéziforme. Si on l'oriente latéralement comme sur les figures 2B et 2D on constate que le sclérite superficiel en trapèze n'est pas plat et qu'il porte, du côté interne, un grand processus creux, fermé au fond, et servant d'attache à des muscles. Si on l'oriente comme sur la figure 2C après l'avoir séparé du bouclier ventral on constate que le processus est bifide.

L'organe préanal est mobile. Il est capable de tourner autour d'un axe transversal *a a* qui passe par le contact entre la grande base du trapèze et le bord du trou circumanal. Une bande étroite de chitine incolore et déformable occupe ce contact.

L'axe *a a* ne suffirait pas pour que l'organe préanal pût tourner. Il faut que les autres côtés du trapèze ne soient pas liés directement à l'exosquelette. Ces côtés ne le sont en effet qu'indirectement, par des membranes assez amples qui vont rejoindre les volets anaux. J'appelle ici membrane la cuticule non scléritisée, souple.

Lorsque les muscles qui sont insérés sur le processus interne se contractent, l'extrémité distale de ce processus est tirée en avant et l'organe préanal pivote autour de l'axe *aa*, en relevant la petite base du trapèze. Les membranes se replient sur elles-mêmes, en soufflet, et entraînent les volets anaux jusqu'à ce que ceux-ci se touchent à leur bord paraxial. L'orifice anal est alors fermé. Il s'ouvre par des mouvements inverses, sous l'effet d'une pression interne, pourvu que les muscles de fermeture soient relâchés.

Les membranes sont incolores, ou presque. Elles sont difficiles à représenter sur des figures. Je ne les ai pas dessinées. J'ai cependant marqué en *bl* une partie différenciée de ces membranes. La bandelette *bl*, de chaque côté, est colorée en jaunâtre très clair ; elle est donc renforcée, plus résistante. Elle est en outre grossièrement ponctuée.

Sur sa tranche, à son contact avec les membranes ou avec la bande incolore *a a*, le sclérite trapéziforme est strié comme l'indiquent les figures. Les stries sont fines, précises, rayonnantes. Ce ne sont pas des stries superficielles. Elles sont dans la cuticule, à la surface de l'ectostracum du sclérite.

Le processus interne est d'origine secondaire, formé par invagination. Il s'ouvre à l'extérieur par un trou qui est assez étroit transversalement mais qui occupe en longueur au moins la moitié de la dimension du trapèze.

1. Le *trou circumanal* est le trou qui reste au squelette ventral lorsqu'on a enlevé les volets anaux et l'organe préanal. Je l'ai appelé jusqu'ici le trou anal mais ce dernier terme prête à confusion et il vaut mieux l'abandonner. On risque de confondre « trou anal » avec « ouverture anale ». L'ouverture anale est le débouché du rectum entre les volets anaux.

De chaque côté du trou, à la surface extérieure du sclérite, on remarque une forte carène *co* qui est de coaptation au bord du volet anal. Au repos les volets anaux sont rabattus sur le trapèze et le

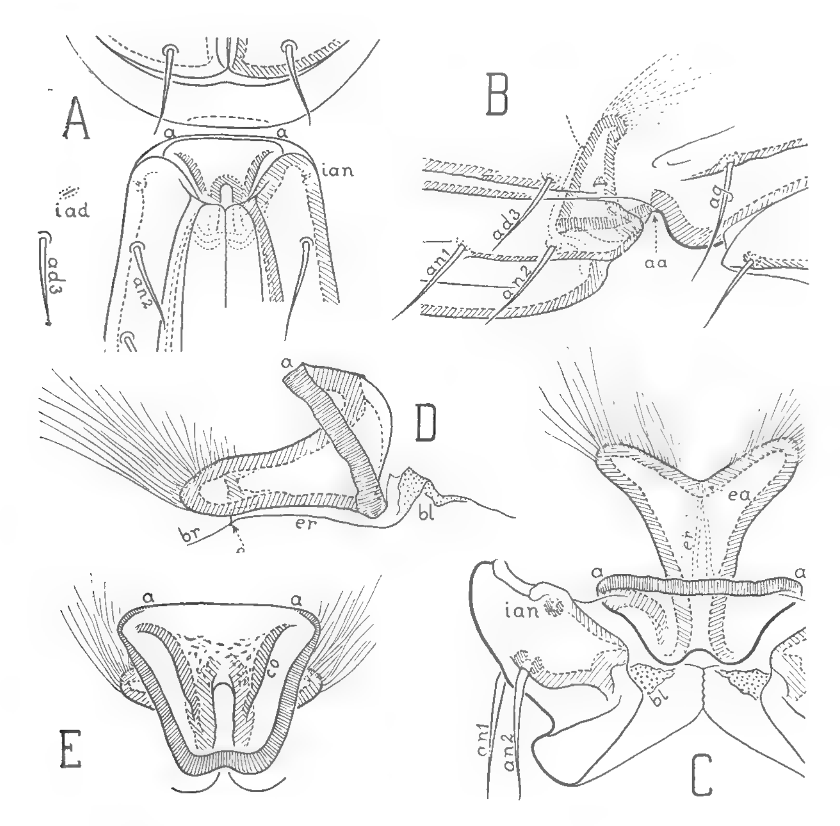


Fig. 2. — *Damaeus onustus* Koch ; organe préanal adulte. — A (× 170), en place, dans l'orientation ventrale de l'Acarien, les volets anaux partiellement ouverts ; le processus interne est visible en profondeur mais n'est pas représenté. — B (× 170), *id.*, dans l'orientation latérale, avec le processus interne. — C (× 290), séparé du squelette et vu de devant, avec les volets anaux. — D (×290), séparé et vu latéralement du côté droit ; l'animal entier, s'il était orienté de la même façon, aurait son capitulum en haut ; *br*, départ du bord antérieur du rectum. — E (× 290), séparé et projeté sur un plan passant à peu près par les bords de sa partie superficielle trapézoïdale ; son bord postérieur est un peu plus relevé que dans l'orientation A.

cachent, sauf dans sa région centrale entre les deux carènes *co*. Le trou reste libre, sauf en arrière.

Le bord supérieur du rectum est fixé au processus interne jusqu'au point *ea* de la figure 2D. Sous le processus la figure montre un épaississement *er*, en chitine claire ou peu colorée, qui appartient

au rectum. On voit ce même épaississement, par transparence, sur la figure 2C. Les parois du rectum, lorsqu'on sépare l'organe préanal, se déchirent habituellement au ras du processus et il n'en reste que deux petites carènes symétriques l'une de l'autre, fort irrégulières et variables. L'extrémité *ea* de ces carènes était particulièrement saillante chez l'individu représenté par la figure 2D. En général elle est plus effacée et l'épaississement *er* est un peu plus court.

L'organe préanal est couvert par une couche de cérotégument granuleux, comme le reste du corps. Cette couche tapisse également la paroi du processus, dans la cavité. Elle est épaisse, relativement, de sorte que le processus est presque rempli.

La chitine de l'organe préanal est fortement colorée. Elle se colore plus vite, à l'éclosion, que celle des volets anaux ou du bouclier ventral. Sur certains individus elle a localement, en particulier à la face postérieure du processus, une ponctuation de porosité, c'est-à-dire accompagnée d'une striation interne. Les stries sont fines et confuses.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

TRAVAUX CITÉS

1. Grandjean (F.). — Étude sur les *Zetorchestidae* (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris, Zoologie*, t. 4, pp. 1 à 50, 1951).
2. Id. — Sur un Acarien des îles Kerguélen, *Podacarus Auberti* (*Mém. Mus. nat. Hist. natur., Paris, Zoologie*, t. 8, pp. 109 à 150, 1955).
3. Id. — Observations sur les Oribates, 32e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 27, pp. 212 à 219, 1955).
4. Id. — Sur deux espèces nouvelles d'Oribates apparentées à *Oripoda elongata* Banks (*Arch. Zool. expér. et générale*, t. 93, pp. 185 à 218, 1956).
5. Id. — L'infracapitulum et la manducation chez les Oribates et d'autres Acariens (*Ann. Sc. natur., Zoologie*, 11e série). En cours d'impression.

Myriapodes Diplopodes du Tchad (A.E.F.) nuisibles au Cotonnier.

par Jean-Marie Demange.

M. le Professeur Vachon nous a confié l'étude d'un matériel de Diplopodes récolté par MM. P. Galichet et Chapelle à la station de Tikem dépendant de l'Institut de recherches du coton et des Textiles exotiques.

L'examen de ce matériel nous a permis de découvrir deux espèces nouvelles que nous sommes heureux de dédier aux collecteurs.

Les espèces étudiées sont les suivantes :

Aulodesmus falcatus (Karsch).
Graphidostreptus tumuliporus (Karsch).
Haplothysanus chapellei nov. sp.
Ophistreptus digitulatus (Karsch).
Peridontopyge spinosissima Silvestri.
Peridontopyge trauni Silvestri.
Peridontopyge galicheti nov. sp.

Nous avons eu l'occasion d'examiner des femelles de *Aulodesmus falcatus* (K.) et à notre connaissance, le sexe femelle de cette espèce n'a jamais été publié. Nous en profiterons pour le décrire et dessiner la vulve complexe et curieuse de ce Myriapode. De plus nous donnerons une nouvelle description du mâle comportant des détails inconnus, particulièrement dans les gonopodes.

Haplothysanus chapellei nov. sp.
(Planche I)

♂ 61 segments dont 1 apode.
♂ 61 segments dont 1 apode.
♂ 61 segments dont 1 apode.

Coloration brun foncé soulignée de gris bleu, avec partie postérieure des anneaux jaune brun plus clair. Antennes foncées à l'extrémité.

Tête lisse. 7 fossettes pilifères. Sillon occipital très fin. Antennes dépassant le 4ᵉ segment, au dernier article en massue avec 4 quilles sensorielles. Ocelles bien formés en 8 rangées (11, 11, 10, 9, 7, 6, 4, 1).

Col brillant, lobes relativement larges (fig. 6). Le bord antérieur est marginé à partir des yeux ; l'angle antérieur est en angle droit saillant.



Planche I. — *Haplothysanus chapellei* nov. sp.

Fig. 1. Gonopodes. — Fig. 2. Portion supérieure du tarse vue de profil. — Fig. 3. Télopodite du gonopode face postérieure. — Fig. 4. Extrémité de la branche tarsale. — Fig. 5. Dernier segment. — Fig. 6 Extrémité antérieure d'un mâle adulte.

Signes conventionnels communs à toutes les figures : *a*, épine tarsale,; *b*, épine accessoire ; *c*, lobe tarsal saillant ; *d*, lame tarsale ; *e*, extrémité distale de l'épaississement médian ; *f*, capuchon distal ; *g*, crochet tarsal.

3 sillons en gradins sur la surface. Le sillon supérieur est peu sinueux, presque rectiligne ; le moyen, incomplet, horizontal, à extrémité distale relevée en angle obtus ; l'inférieur est arqué et suit le bord latéral.

Téguments lisses sur le dos, fortement striolés sur les flancs et sur le ventre, sillon sutural complet, visible même sur le dos. Premier pore sur le 6e segment.

Dernier segment long, à surface chagrinée, son bord postérieur est étiré en pointe relativement longue (fig. 5). Valves anales en amande, bombées, à bords parcourus par un sillon délimitant un bourrelet, continués par de fortes épines. Sternite préanal en triangle large et court.

Gonopodes. *Coxites* très écartés. Le feuillet antérieur est large et sinueux, à bord interne fortement élargi et à bord externe saillant en bosse tronquée (fig. 1). Le sommet du feuillet postérieur est fortement élargi en cuillère dirigée vers l'intérieur. De la partie médiane de ce lobe naît une forte et longue épine sinueuse, en forme de S (pointe dirigée vers l'intérieur).

Télopodite (fig. 3). Branche distale du fémur (au delà de la grande courbure) longue, à torsion, de la partie ventrale de laquelle se détache une longue épine robuste dirigée vers le haut. Tarse fortement gonflé (fig. 2 et 3) à la base, portant deux épines. L'épine (*a*) est robuste, longue et sinueuse, l'épine (*b*) petite et mince. Face à l'épine (*a*) se place un lobe saillant robuste, fortement convexe (*c*). Le gonflement tarsal s'amincit progressivement et se transforme en une longue lame large et enveloppante (*d*) au fond de laquelle se détache un épaississement médian portant dans sa moitié distale une épine en crochet (*g*) de couleur foncée, dont l'extrémité entoure le rameau séminal et le maintient en place dans la gaine formée par les bords latéraux de la lame (*d*). Cette lame se termine en capuchon dont l'armure est l'extrémité distale de l'épaississement médian faisant saillie en pointe (*e*). Un deuxième capuchon (*f*) prend naissance à cet endroit et recouvre le premier en partie. Le rameau séminal après être parti de la base du tarse se couche dans la gaine de la lame tarsale jusqu'au crochet (*g*), puis s'en échappe. Son extrémité distale est en hameçon.

Cette espèce est voisine de *Haplothysanus cycliger* Att., mais s'en distingue par de nombreux caractères.

Nous dressons ci-dessous un tableau comparatif.

H. cycliger Att.	*H. chapellei* nov. sp.
Coxites des gonopodes élancés et simples.	Coxites larges, sinueux, avec bosse externe importante.
Épine coxale droite.	Épine coxale longue, étroite et sinueuse.
2 épines au tibia.	2 épines et un lobe saillant.
Griffe en crochet absente.	Griffe en crochet présente (*g*).
Pas de capuchon double à l'extrémité de la lame tarsale.	Double capuchon à l'extrémité de la lame tarsale.

Peridontopyge galicheti nov. sp.
(Planche II)

♂ 72 segments dont 1 apode.
♂ 72 segments dont 1 apode.

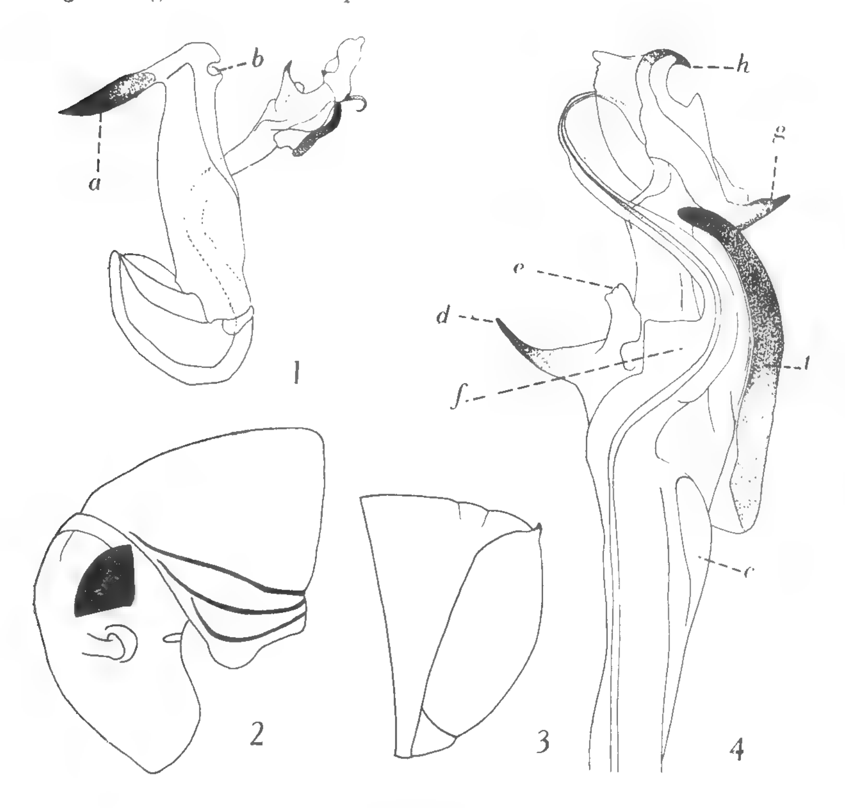


Planche II. — *Peridontopyge galicheti* nov. sp.
Fig. 1. Gonopode. — Fig. 2. Extrémité antérieure d'un mâle adulte. — Fig. 3. Dernier segment. — Fig. 4. Extrémité du télopodite.
Signes conventionnels communs à toutes les figures : *a*, épine coxale ; *b*, encoche coxale ; *c*, extrémité du fémur ; *d*, éperon tarsal ; *e*, épanouissement tarsal ; *f*, angle saillant du rameau séminal ; *g*, éperon ventral ; *h*., crochet, ; éperon tibial.

Corps foncé, gris bleu à bande jaune à la partie postérieure de chaque anneau. Valves anales foncées sauf les bourrelets et la partie dorsale qui sont jaune rouge. Bords du sternite du segment préanal et des valves rouge vif. Pointe dorsale du dernier segment de même couleur ainsi que le col. Antennes noires, pattes fauves.

Tête bombée et brillante, fossettes antennaires peu profondes. Champs ocellaires à peu près triangulaires et à pointe cachée sous le collum. Antennes longues dépassant le 4e segment, à articles épais, particulièrement les distaux. Deux sillons sur le dessus de la tête près du col, fins, mais bien marqués, rejoignant le sillon médian.

Col brillant, lobes à angles aigus (fig. 2). Sur la surface, 3 sillons profonds en gradins. Le sillon antérieur est presque rectiligne, le médian légèrement courbé, le postérieur presque en demi-cercle, éloigné de l'angle saillant du lobe. En outre un sillon marginal ne remontant pas le long du bord marginal.

Prozonites avec nombreuses stries circulaires fines. Suture bien marquée. Sillons longitudinaux bien marqués seulement ventralement, s'atténuant latéralement pour disparaître complètement. Dans les premiers segments l'extrémité distale de ces sillons s'incurve et remonte le long du segment pour disparaître sous le segment suivant, dans la région latérale de l'anneau.

Dernier segment et valves anales finement ponctués (fig. 3), chagrinés. Valves globuleuses, saillantes. Sternite préanal en angle très ouvert, émoussé. Pas de bourrelets.

Gonopodes : *Hanches* longues (fig. 1), à bords à peu près parallèles, légèrement amincies à l'extrémité qui porte au bord externe une très forte épine dirigée vers le bas (*a*). Le bord interne du feuillet antérieur, trés chitinisé et épaissi dans le 1/3 apical, se recourbe vers l'intérieur et dessine une encoche avec le rebord du sommet (*b*). Feuillet postérieur à bord interne échancré dans le tiers antérieur et dessinant un lobe important. Son sommet, qui fait corps avec celui du feuillet antérieur, fournit une épine épaisse jusqu'à la pointe et dirigée obliquement vers l'arrière (*a*).

Télopodite (fig. 4). La branche apicale du fémur, au delà de la grande courbure, est longue ; son extrémité est peu renflée et s'accompagne ventralement d'un anneau chitineux à contours très nets (*c*). Au delà de cet anneau est une lacune de couleur clair moins chitinisée.

Éperon tibial (*t*) très épais et long, à pointe émoussée, bien détaché du reste de l'appareil sur presque toute sa longueur. Épanouissement tarsal peu important, en forme de pointe dirigée vers l'extrémité de l'article (*d*) ; à sa base se trouve une petite plage lamellaire (*e*) à talon important, de forme à peu près rectangulaire et dont la position est transversale par rapport à l'éperon lui-même. Sur la même face postérieure, on peut voir le rameau séminal surgir du tibia. Il s'accompagne, à la base, d'un lobe triangulaire fortement saillant (*f*), au delà il est aminci progressivement pour se terminer en pointe grêle. Le reste de l'organe est formé de feuillets hyalins concaves où l'on remarque ventralement une longue épine à base large (*g*) et, à l'extrémité distale, un épaississement en crochet (*h*).

Cette espèce se rapproche de *Peridontopyge volzi* Carl dont elle se distingue par les caractères suivants :

P. volzi Carl	*P. galicheti* nov. sp.
Épine coxale peu importante et courte.	Épine coxale très épaisse et longue.
Processus à la base de l'éperon long et mince, filiforme.	Processus (*e*) en plage courte et large.
Épine tarsale absente (?)	Épine tarsale (*g*) et un crochet (*h*).

Aulodesmus falcatus (Karsch).
(Planches III et IV)

Coloration brunâtre avec carènes et bandes dorsales jaunes.

Pores sur les segments 5, 7, 9 à 19.

Tête lisse, glabre, excepté à la partie antérieure du labre.

Bourrelets sous antennaires médiocrement bombés se terminant brusquement au bord de la fosse antennaire par une saillie arrondie. Les antennes sont insérées à fleur de tête. Vertex peu bombé. Sillon occipital net et profond, atteignant la base des antennes où il se perd. Antennes assez longues peu épaisses, non renflées à l'extrémité. 4 quilles sensorielles.

Col convexe transversalement, à bord antérieur faiblement arqué ; bord postérieur échancré au milieu et infléchi vers l'avant sur les côtés. Surface lisse.

Surface également lisse sur les segments suivants. Les carènes, vues de profil, sont légèrement relevées vers le dessus, à angles postérieurs pointus et allongés vers l'arrière. Bourrelet marginal large et aplani, plus large à la partie antérieure qu'à la partie postérieure. Les pores s'ouvrent dans le milieu.

Ventralement ; au 6e segment, entre les pattes une protubérance large, s'amincissant rapidement et présentant un épanouissement distal en forme de trèfle (fig. 4).

Au 15e segment, une protubérance triangulaire profondément divisée par une empreinte longitudinale.

Orifice gonopodial oval, présentant à son bord postérieur, entre les pattes et contre les hanches de celles-ci, deux excroissances en angle droit, dirigées vers le sol.

Gonopodes : *Hanches* longues. Pilosité de la face antérieure longue et dense.

Télopodite. Région tibiale droite recourbée fortement à sa partie distale et terminée par un renflement important situé ventralement. Deux longues épines sont visibles dorsalement. L'épine externe prenant naissance sur la face dorsale, tandis que l'interne appartient à une protubérance interne latérale du gonflement ventral. Cette protubérance interne est allongée vers le tibia et porte 2 à 3 pointes distales. Partie externe du gonflement tibial dessinant une excroissance pointue et présentant ventralement, contre le tibia, 2 épines (fig. 1 et 2).

Rameau séminal, long, recourbé vers le haut et présentant avant l'extrémité une excroissance dentiforme (fig. 5). Partie distale en bonnet

portant à la partie externe l'extrémité du rameau séminal, longue et montrant une petite dent. Ce bonnet, vu de dessus, a une forme semi-triangulaire (fig. 3 et 5).

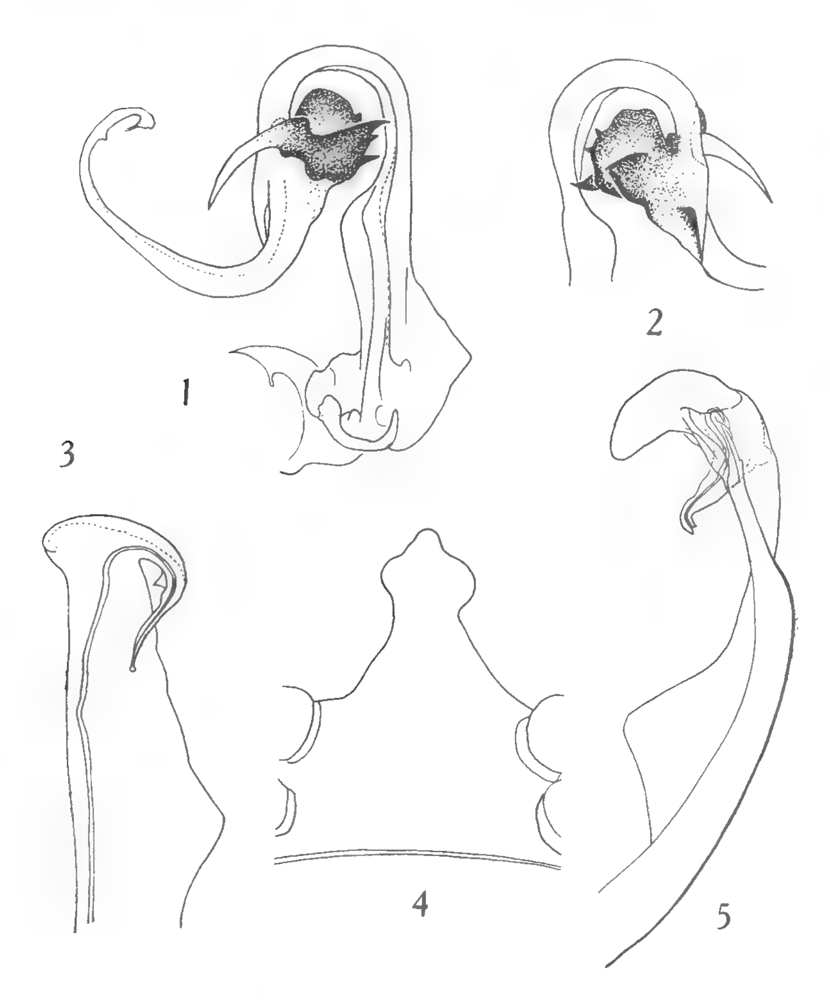


PLANCHE III. — *Aulodesmus falcatus* (Karsch) ♂.

FIG. I. Gonopode, profil interne. — FIG. 2. Extrémité du gonopode, profil externe. — FIG. 3. Extrémité du rameau séminal vue dorsale. — FIG, 4. Protubérance ventrale du 6e segment. — FIG. 5. Extrémité du rameau séminal vue de profil.

Chez la *femelle*, la couleur du corps est plus terne, sans bandes ni carènes jaunes. La paire de pattes 2 (fig. 2) présente des prolongements coxaux latéraux courts et médians très longs et épais.

Vulves : La vulve examinée dans sa position naturelle, à la base des hanches, se présente dans une forme semi-ronde avec un épaississement important de couleur foncée, bosselé, comprimé latéralement, les valves (*m* et *n*), comme un disque vu par la tranche (fig. 1 et 4). Aux parties gauche et droite, on peut distinguer une zone plissée (*a*) et une zone lisse

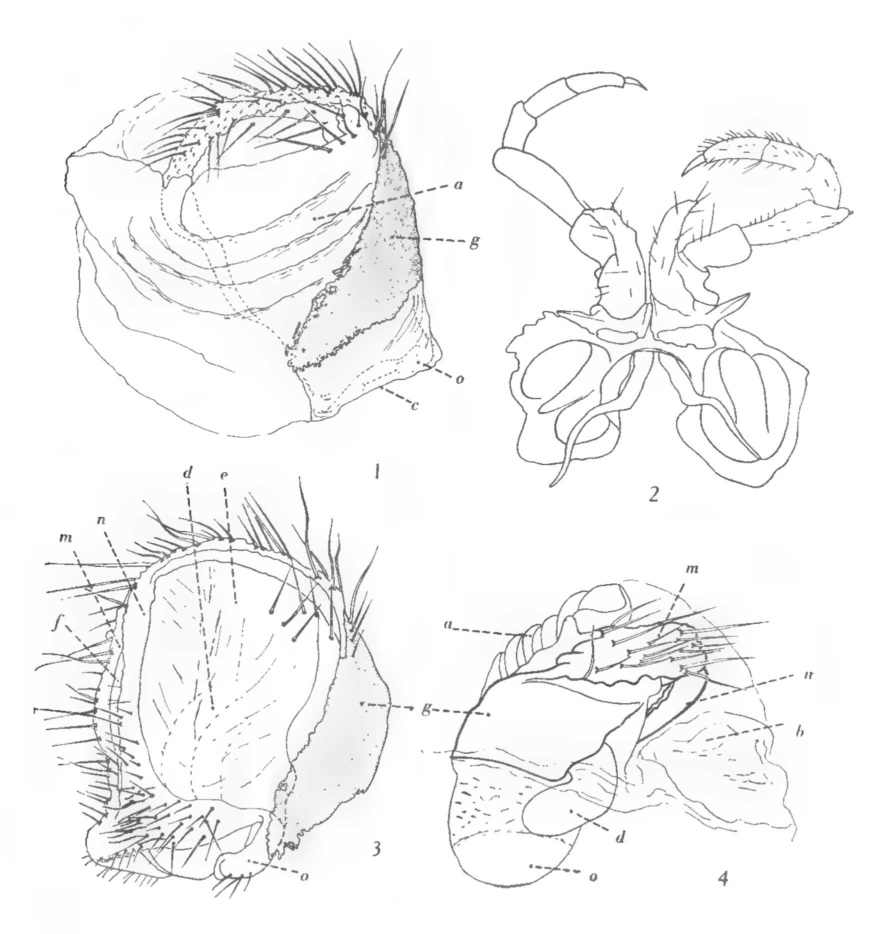


Planche IV. — *Aulodesmus falcatus* (Karsch) ♀.

Fig. 1. Vulve dans sa position naturelle. — Fig. 2. Paire de pattes 2, face postérieure avec les vulves schématisées (Les soies de la partie gauche du dessin ne sont pas représentées). — Fig. 3. Vulve dans sa position naturelle débarrassée de ses enveloppes. (Pour la clarté du dessin, la partie droite de la vulve a été écartée pour dégager l'orifice antérieur). — Fig. 4. Vulve présentée le gorgerin face à l'observateur.

Signes conventionnels communs à toutes les figures : *a*, zone plissée ; *b*, zone lisse ; *c*, fond de l'invagination vulvaire ; *d*, oviducte ; *e*, chitine transparente à 2 parois ; *f*, cimier ; *g*, gorgerin ; *m* et *n*, valves.

(*b*) de chitine transparente. La première zone plissée prend naissance sur une pièce (*g*) fortement chitinisée de couleur foncée, à bords découpés, le gorgerin. Cette zone se continue en avant pour rejoindre la deuxième zone (*b*) qui s'insère, elle, à la partie centrale du cercle chitinisé. Sous le gorgerin, on peut reconnaître l'endroit où débouche l'oviducte (*d*).

L'appareil vulvaire, vu de face, gorgerin en avant (fig. 4), présente une plaque chitinisée qui est le gorgerin dont nous avons déjà parlé et le cercle chitinisé épais, les valves (*m* et *n*) qui disparaissent entre les zones plissée et lisse (*a* et *b*). Ces deux zones constituent une sorte de sac (*c*) dans lequel s'abrite la vulve dont la partie distale avec l'opercule (*o*) se situe vers le bas, sous le gorgerin. Il y a donc une sorte de renversement.

La vulve débarrassée de ses enveloppes est enroulée sur elle-même (fig. 3). Le gorgerin (*g*) revient latéralement et recouvre une partie de l'organe vu de profil. Les deux valves (*m* et *n*) sont soudées au niveau du gorgerin et ne se séparent que dans le 1/3 antérieur environ, réunies toutefois par une chitine mince, un peu épaisse au centre, le cimier (*f*). Celui-ci a une forme triangulaire. L'extrémité distale de la vulve s'évase, encadrant l'orifice de l'oviducte. L'opercule (*o*) est petit et inséré à la base. Deux membranes de fine chitine transparente (*e*) comblent le vide laissé par les valves et le gorgerin dans leur enroulement. C'est entre ces deux feuillets que se place l'oviducte qui arrive sous le gorgerin et se termine à la base de l'opercule.

En ce qui concerne le fonctionnement de cet appareil, nous pensons que lors de l'accouplement, la vulve s'évagine (la zone plissée témoigne d'une certaine ampleur des enveloppes) et se déroule, présentant l'orifice de l'oviducte au gonopode mâle.

Les espèces que nous avons étudiées, sauf une, n'ont pas encore été signalées comme étant nuisibles aux semis de cotonniers. Nous connaissions seulement trois espèces de Diplopodes :

Ophistreptus contortus Bröl.
Peridontopyge spinosissima Silv.
Syndesmogenus mimeuri Bröl.

Le fait que ces Myriapodes ont été récoltés dans des plantations de cotonniers et y occasionnent des dégâts importants n'implique pas que ce sont des animaux qui y vivent constamment. Ces Diplopodes ayant un régime exclusivement végétal trouvent dans les semis de coton une nourriture fraîche et tendre qu'ils affectionnent particulièrement. D'ailleurs, en principe, leurs attaques doivent disparaître lorsque les plantes se lignifient.

BIBLIOGRAPHIE

Attems (C.). — Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition R. Grauer nach Zentralafrika Dezember 1909 bis Februar 1911. *Ann. Naturhis. Mus. Wien*, Bd. 41, 1927.

— Afrikanische Spirostreptiden nebst Ueberblick über die Spirostreptiden orbis terrarum. *Zoologica*, H. 65-66, 1914.

— The Myriapoda of South Africa *Ann. South Afr. Mus.*, vol. 26, 1928.

— Diplopoden des Belgischen Congo. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, vol. 26 (3), 1935.

— Diplopoden des Belgischen Congo. *Ibid.*, 31 (2), 1938.

— Polydesmoidea. *Tierr.*, 68-70 Lief, 1938-40.

— Neue Myriopoden des Belgischen Congo. *Ann. Mus. Congo Belge Tervueren*, 1952.

Carl J. — Westafrikanische Diplopoden. *Rev. Suisse Zool.*, vol. 21, n° 7, 1913.

— Diplopodes de la Guinée portugaise récoltés par le Dr A. Monard. *Ibid.*, vol. 47, n° 18, 1940.

Cook O. F. — African Diplopoda of the Family Gomphodesmidae. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 21, n° 1170, 1899.

Brölemann H. W. — Myriapodes recueillis au Soudan par M. Mimeur, chargé d'études entomologiques en Afrique occidentale française. *Bull. Soc. Zool. France*, 49, nos 3 à 5, 1924.

— Myriapodes recueillis en Afrique occidentale française par M. l'Administrateur en chef L. Duboscq. *Arch. Zool. Exp.*, t. 65, fasc. 1, 1926.

Vayssière R. et Mimeur J. — Insectes et Myriapodes récoltés sur les plantes cultivées en Afrique occidentale française. *Bull. Soc. Entom. France*, 1924.

Les Alcyonaires du Muséum.
I. Famille des Alcyoniidae, — IV. Genre Lobophytum
(fin)[1].

par A. Tixier-Durivault.

28. — *Lobophytum pauciflorum* var. *philippinense* Moser.

Synonymie : 1919, *Lobo. pauciflorum* var. *philippinense*, J. Moser. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, Bd. 9, p. 281, fig. 21. — 1933, *Lobo. pauciflorum* var. *philippinense*, H. A. Roxas. *Philip. Journ. Science*, vol. 50, p. 368.

Diagnose. — *Colonie :* Disque couvert de hautes digitations entières, arrondies, disposées radiairement.

Spicules : 1° *dans la base du cœnenchyme :* a) à l'intérieur : tonnelets et cylindres (0,14 à 0,21 mm de long), à quatre verticilles ou plus habituellement pointus aux deux extrémités ; aiguilles à nombreuses verrues (0,35 mm de long) ; b) dans la zone corticale : aiguilles de 0,12 mm de long. 2° *dans le capitule :* aiguilles très verruqueuses (0,24 mm de long).

Polypes : grands autozoïdes noirs, siphonozoïdes gros et nets.

Coloration de la colonie : gris foncé.

Distribution : Mer Rouge, Palawan.

29. — **Lobophytum pulchellum** N. Sp.

Diagnose. — *Colonie :* Pied cylindrique supportant un capitule formé de lobes subhémisphériques.

Spicules : 1° *dans la base du cœnenchyme :* a) à l'intérieur : cylindres peu verruqueux (0,2 mm de long), aiguilles tuberculées (0,22 à 0,27 mm de long) et larges massues (0,15 mm. de long) ; b) *dans la zone corticale :* minces massues (0,1 mm de long). 2° *dans le capitule :* aiguilles verruqueuses (0,27 à 0,38 mm. de long) et bâtonnets effilés (0,1 à 0,23 mm de long).

Polypes : nombreux autozoïdes (7 à 9 au cm) ; 3 siphonozoïdes entre deux autozoïdes.

Coloration de la colonie dans l'alcool : pied blanc et capitule blanc et brun.

Localité : 1 exemplaire provenant de Onrust (M. Mortensen, 1929).

1. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., 28, n° 4, 5, 6.

30. — **Lobophytum radiatum** N. Sp.

Diagnose. — *Colonie :* Pied cylindrique supportant un capitule à gros lobes épais.

Spicules : 1° dans la base du cœnenchyme : a) à l'intérieur : tonnelets verticillés (0,2 à 0,26 mm de long), haltères tuberculées (0,17 à 0,19 mm de long) ; *b)* dans la zone corticale : sclérites clairs (0,14 mm de long). 2° *dans le capitule :* grandes aiguilles verticillées (0,23 à 0,28 mm. de long) et courts bâtonnets (0,14 mm de long).

Polypes : autozoïdes variables (5 à 10 au cm.) ; 1 ou 2 siphonozoïdes entre deux autozoïdes.

Coloration de la colonie dans l'alcool : gris moyen.

Localité : 1 exemplaire, Nhatrang (M. Krempf, 1910).

Cette espèce possède des spicules lobulaires si caractéristiques qu'ils permettent de la distinguer facilement de toutes les autres espèces de *Lobophytum* connues tout en la rapprochant de *L. carnatum.*

31. — **Lobophytum ransoni** N. Sp.

Diagnose. — *Colonie :* massive, basse, à gros lobes charnus et arrondis.

Spicules : 1° dans la base du cœnenchyme : a) à l'intérieur : gros tonnelets courts et larges (0,25 mm de long) ; *b)* dans la zone corticale : bâtonnets (0,2 mm de long) et massues (0,16 mm de long). 2° *dans le capitule :* minces aiguilles tuberculées (0,28 à 0,38 mm de long), bâtonnets (0,11 à 0,3 mm de long) et massues (0,1 mm de long).

Polypes : autozoïdes peu serrés (3 à 8 au cm) ; 1 à 6 siphonozoïdes entre deux autozoïdes.

Coloration des colonies à sec : gris jaunâtre.

Localité : 1 exemplaire, Baie de Cauda (M. Ranson, 1953).

Les diverses colonies de cette espèce sont caractérisées par la forme globuleuse de leurs lobes capitulaires et se rapprochent de *L. undatum* par ses sclérites basilaires et lobulaires.

32. — **Lobophytum robustum** N. Sp.

Diagnose. — *Colonie :* Pied large et capitulaire à gros et grands plis épais.

Spicules : 1° dans la base du cœnenchyme : a) à l'intérieur : gros tonnelets verticillés (0,2 mm de long) et petits sclérites peu verruqueux (0,16 mm de long) ; *b)* dans la zone corticale : petits spicules à rares protubérances (0,17 mm de long). 2° *dans le capitule :* aiguilles minces tuberculées (0, 25 à 0,33 mm de long) et bâtonnets épineux (0,17 mm. de long).

Polypes : gros autozoïdes (2 à 6 au cm) ; 1 à 4 siphonozoïdes entre deux autozoïdes.

Coloration des colonies à sec : brun jaunâtre.

Localité : 1 exemplaire, Baie de Cauda (M. Ranson, 1953).

La forme, la taille et la disposition des plis du capitule permettent de définir facilement cette espèce qui, par ailleurs, se situe auprès de *L. altum* par ses tonnelets basilaires.

33. — **Lobophytum rotundum** N. Sp.

Diagnose. — *Colonie :* Petite, à pied conique et à capitule à lobes radiaires minces.

Spicules : 1° *dans la base du cœnenchyme : a*) à l'intérieur : tonnelets tuberculés (0,18 mm de long), aiguilles verruqueuses (0,26 à 0,42 mm de long) ; *b*) dans la zone corticale : petites massues rugueuses (0,18 mm de long). 2° *dans le capitule :* aiguilles à aspérités (0,25 à 0,38 mm de long), grandes massues (0,17 mm de long).

Polypes : petits autozoïdes (4 à 5 au cm) ; minuscules siphonozoïdes (1 à 2 entre deux autozoïdes).

Coloration de la colonie dans l'alcool : blanc rosé.

Localité : 1 échantillon provenant de Mansfield Eiland.

Les lobes minces de la colonie de cette espèce, la taille de ses tonnelets, la répartition et la conformation de leurs tubercules permettent de distinguer *L. rotundum* de *L. crassospiculatum* et *L. jæckeli*, les deux espèces les plus voisines.

34. — *Lobophytum roxasi* Moser.

Synonymie : 1933, *Lobo. roxasi*, H. A. Roxas. *Philip. Journ. Science*, vol. 50, p. 364.

Diagnose. — *Colonie :* Pied stérile et capitule à grands lobes digités arrondis ou coniques, aplatis latéralement.

Spicules : 1° *dans la base du cœnenchyme : a*) à l'intérieur : minces cylindres courts (0,2 mm de long) à quatre rangées de tubercules ; *b*) dans la zone corticale : bâtonnets clairs ou verruqueux (0,1 à 0,17 mm de long). 2° *dans le capitule :* grandes aiguilles minces (0,24 à 0,37 mm de long) ; grandes pseudomassues (0,2 à 0,28 mm de long).

Polypes : Petits autozoïdes (6 à 7 au cm) ; très petits siphonozoïdes (2 à 3 entre 2 autozoïdes).

Coloration des colonies : jaune grisâtre à jaune brunâtre.

Localité : 3 exemplaires, Nouméa (M. Ranson, 1953).

35. — *Lobophytum sarcophytoides* Moser.

Synonymie : 1919, *Lobo. sarcophytoides*, J. Moser. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, Bd IX, p. 267, fig. 13, pl. VI. fig. 16. — 1933, *Lobo. sarcophytoides*, H. A. Roxas. *Philip. Journ. Science*, vol. 50, p. 361.

Diagnose. — *Colonie :* Dure, à pied assez élevé et à capitule composé de lobes centraux digités et de lobes périphériques plissés.

Spicules : 1° dans la base du cœnenchyme : *a*) à l'intérieur : larges aiguilles verruqueuses (0,23 à 0,33 mm de long) ; *b*) dans la zone corticale : bâtonnets épineux (0,19 mm. de long) et massues (0,12 mm. de long). 2° *dans le capitule :* minces bâtons tuberculés (0,3 mm de long) ; massues (0,1 à 0,2 mm de long).

Polypes : autozoïdes serrés (10 à 12 au cm) ; très petits siphonozoïdes (1 entre deux autozoïdes).

Coloration de la colonie dans l'alcool : blanc jaunâtre.

Distribution : Philippines, Nouvelle Calédonie.

36. — *Lobophytum schœdei* Moser.

Synonymie : 1919, *Lobo. schœdei*, J. Moser. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, Bd IX, p. 276, fig. 18, pl. VI, fig, 14.

Synonymie : 1933, *Lobo. schœdei*, H. A. Roxas. *Philip. Journ. Science*, vol. 50, p. 362.

Diagnose. — *Colonie :* charnue, à pied élargi vers le haut et à capitule formé de longs lobes radiaires.

Spicules : 1° dans la base du cœnenchyme : *a*) à l'intérieur : aiguilles verticillées (0,2 à 0,3 mm de long) ; bâtons presque lisses (0,26 mm de long) ; *b*) dans la zone corticale : bâtonnets (0,2 mm de long) et massues épaisses (0,1 mm de long). 2° *dans le capitule :* aiguilles minces (0,3 mm de long), bâtonnets (0,2 mm de long) et massues (0,1 mm de long).

Polypes : autozoïdes réguliers (8 au cm) ; 1 à 3 petits siphonozoïdes entre deux autozoïdes.

Coloration des colonies dans l'alcool : blanc crème ou jaunâtre.

Distribution : Bougainville, Mers de l'Inde et Nouvelle Calédonie.

37. — **Lobophytum strictum** N. Sp.

Diagnose. — *Colonie :* Pied bas surmonté d'un capitule à nombreux lobes digités serrés.

Spicules : 1° dans la base du cœnenchyme : a) à l'intérieur : courts cylindres (0,17 à 0,2 mm de long) ; *b*) dans la zone corticale : petits sclérites presque lisses (0,12 mm de long). 2° *dans le capitule :* courtes aiguilles (0,2 mm de long) et bâtonnets clairs ou verruqueux (0,13 à 0,18 mm de long).

Polypes : autozoïdes peu nombreux (4 à 5 au cm) ; quatre à sept siphonozoïdes entre deux autozoïdes.

Coloration de la colonie : gris brunâtre.

Localité : 1 exemplaire, Baie Cauda (M. Ranson), 1953.

Cette espèce se distingue facilement de ses voisines par son capitule à lobes serrés, ses spicules basilaires et lobulaires.

38. — **Lobophytum tenerum** N. Sp.

Diagnose. — *Colonie :* petits champignons à capitule lisse.

Spicules : 1° *dans la base du cœnenchyme : a*) à l'intérieur : aiguilles tuberculées (0,23 à 0,4 mm de long), tonnelets verticillés courts (0,19 mm de long) ou allongés (0,28 mm de long) ; *b*) dans la zone corticale : tonnelets (0,17 mm de long) et bâtonnets (0,2 mm de long). 2° *dans le capitule :* minces aiguilles (0,39 mm de long) et bâtonnets (0,24 mm de long).

Polypes : très nombreux autozoïdes (10 à 12 au cm) ; un seul siphonozoïde entre deux autozoïdes.

Coloration de la colonie dans l'alcool : gris brunâtre.

Localité : 1 exemplaire, Baie de Cauda (M. Ranson, 1953).

Se distinguant facilement des autres espèces de *Lobophytum* par sa forme de champignon, elle se différencie encore des espèces voisines par ses spicules basilaires et capitulaires.

39. — **Lobophytum undatum** N. Sp.

Diagnose. — *Colonie :* en champignon à capitule bosselé sur les bords et creux au centre.

Spicules : 1° *dans la base du cœnenchyme : a*) à l'intérieur : tonnelets verticillés (0,24 mm de long) ; *b*) dans la zone corticale : spicules irréguliers et lisses. 2° *dans le capitule :* aiguilles minces ou larges (0,28 à 0,4 mm de long), massues (0,23 mm de long).

Polypes : autozoïdes serrés (4 à 7 au cm) ; petits siphonozoïdes (1 entre deux autozoïdes).

Coloration de la colonie dans l'alcool : brun foncé.

Localité : 2 échantillons de la Baie de Canda (M. Ranson, 1954).

Cette espèce se distingue nettement des autres espèces de *Lobophytum* par sa forme extérieure et se rapproche par ses tonnelets verticillés basilaires larges de *L. lævigatum*.

40. — **Lobophytum variatum** N. Sp.

Diagnose. — *Colonie :* basse, dure, à pied inégal et à capitule étalé.

Spicules : 1° *dans la base du cœnenchyme : a*) à l'intérieur, : aiguilles émoussées à 4 ou 6 verticilles (0,2 mm. de long), bâtons verruqueux (0,2 mm de long), croix tuberculées et massues épaisses (0,19 mm de long) ; *b*) dans la zone corticale : bâtonnets lisses (0,14 mm de long) et massues (0,12 mm de long). 2° *dans le capitule :* spicules entièrement comparables à ceux du pied.

Polypes : autozoïdes petits (2 à 5 au cm) ; siphonozoïdes peu distincts (1 à 3 entre deux autozoïdes).

Coloration de la colonie dans l'alcool : beige jaunâtre.

Localité : 1 exemplaire, Nouméa (M. Ranson, 1952).

Cette espèce se caractérise très facilement par l'uniformité de ses types de spicules dans l'ensemble de la colonie. Ses sclérites permettent aussi, par leur forme particulière, de la distinguer de toutes les autres espèces connues de *Lobophytum*.

41. — **Lobophytum venustum** N. Sp.

Diagnose. — *Colonie :* petite, ayant un capitule évasé à hauts bords festonnés.

Spicules : 1° *dans la base du cœnenchyme : a*) à l'intérieur : tonnelets plus ou moins tuberculés (0,23 mm de long) ; *b*) dans le cortex : massues (0,09 à 0,16 mm de long). 2° *dans le capitule :* aiguilles verruqueuses (0,24 mm de long) et massues (0,09 à 0,17 mm de long).

Polypes : nombreux autozoïdes (8 à 10 au cm) ; 1 ou 2 siphonozoïdes entre deux autozoïdes.

Coloration de la colonie dans l'alcool : blanc grisâtre.

Localité : 1 exemplaire de l'Ile d'Aldabra (M. Cherbonnier, 1954).

La forme de *L. venustum* permet de la reconnaître facilement alors que ses aiguilles capitulaires émoussées et ses massues la distinguent aisément des espèces voisines.

42. — **Lobophytum catalai** N. Sp.

Diagnose. — *Colonie :* pied assez élevé et capitule à lobes digités.

Spicules : 1° *dans la base du cœnenchyme : a*) à l'intérieur : tonnelets à six verticilles (0,21 à 0,27 mm de long) et bâtons clairs (0,26 mm de long) ; *b*) dans la zone corticale : sclérites lisses ou verruqueux (0,18 mm de long). 2° *dans le capitule :* grandes aiguilles (0,28 à 0,33 mm de long) et spicules minces (0,24 à 0,29 mm de long).

Polypes : 4 ou 5 autozoïdes au cm ; abondants siphonozoïdes (4 à 8 entre deux autozoïdes).

Coloration des colonies à sec : gris beige ; dans l'alcool : jaune brunâtre.

Localité : 4 échantillons originaires des Iles Fidji (M. Filhol, 1876).

Cette espèce se rapproche par la régularité de ses verrues spiculaires de *L. pauciflorum* ; un examen du type de la variété *philippinense* permettrait d'en préciser les rapports et les différences.

Étude paléoxylologique du Sahara (XXIII). *Sur une nouvelle espèce de bois fossile de Sterculiaceae récoltée a Ouaou en Namous (Libye) :* Sterculioxylon Freulonii *n. sp.*

par Édouard Boureau.

Les études paléoxylologiques doivent donner, à partir de fragments fossiles de bois secondaires, l'évaluation la plus rigoureuse possible, qualitative et quantitative des différents types cellulaires, classés de préférence suivant un plan descriptif uniforme. Ce n'est que ce premier objectif atteint, que l'on peut espérer pouvoir établir des comparaisons utiles avec les autres structures connues et ainsi déduire d'un plan ligneux bien défini, la morphologie de la fleur sur laquelle est basée la classification.

Le bois silicifié qui fait l'objet de cette nouvelle Note a été récolté à Ouaou en Namous, en Libye, par M. Freulon que nous remercions vivement.

Cet échantillon se présente sous l'aspect d'un bloc fortement minéralisé, très difficile à user et à polir. Il est de couleur brune. La structure cellulaire est bien conservée. Il est typiquement d'âge post-éocène.

FAMILLE DES STERCULIACEAE

Sous-famille des Sterculieae.

Groupe des *Sterculia* B.

Sterculioxylon Freulonii n. sp,, Boureau.

Échantillon n° 266 B.

I. ÉTUDE ANATOMIQUE

Bois hétéroxylé d'Angiosperme.

Les zones d'accroissement ne sont pas marquées de façon très régulière. La fin de la période du développement des tissus est souvent indiquée par des tissus traumatiques et notamment par des canaux secréteurs verticaux.

Les tissus voisins de la file tangentielle de canaux traumatiques deviennent moins riches en lignine. On y observe une plus grande proportion du tissu parenchymateux, réparti en bandes plus resserrées et très souvent, l'étranglement des longues files vasculaires dont les éléments intermédiaires diminuent fortement leur calibre.

Les rayons presque parallèles, attestent que l'échantillon provient d'un tronc volumineux de diamètre approximatif 0,7 m.

— A. Vaisseaux. 1. *Arrangement.* Les pores sont diffus, disposés sans ordre apparent. Ils sont surtout solitaires (65 %) ; plus rarement groupés en séries radiales de 2 (20 %), de 3 (10 %) ou des séries plus longues (5 %), allant jusqu'à 12 vaisseaux. Dans le cas des longues files radiales de vaisseaux, le diamètre tangentiel est moindre pour leséléments intermédiaires, ceux des extrémités gardant seuls le calibre des vaisseaux isolés. En coupe transversale, ces séries de vaisseaux semblent étranglées dans leur partie moyenne.

2. *Dimensions des pores.*

a. *Pores solitaires* (diamètre tangentiel × diamètre radial). 120 μ × 200 μ ; 130 μ × 210 μ ; 170 μ × 250 μ ; 180 μ × 230 μ ; 180 μ × 250 μ ; 180 μ × 300 μ ; 200 μ × 200 μ ; 200 μ × 250 μ (moyen) ; 200 μ × 300 μ.

b. *Pores sériés* (tg × rd).

2 — sériés : (180 μ × 200 μ) + (120 μ × 150 μ).

3 — sériés : (220 μ × 240 μ) + (220 μ × 120 μ) + (180 μ × 120 μ).

11 — sériés : (200 μ × 200 μ) + (70 μ × 120 μ) + (100 μ × 30 μ) + (80 μ × 50 μ) + (80 μ × 40 μ) + (80 μ × 50 μ) + (30 μ × 30 μ) + (50 μ × 50 μ) + (120 μ × 100 μ) + (140 μ × 50 μ) + (100 μ × 60 μ).

Les vaisseaux sont donc surtout de taille « moyenne » [1].

Il est à remarquer que ces files de vaisseaux de taille très inégale, se rencontrent principalement au voisinage des lignes limitant les zones périodiques du bois.

La paroi des vaisseaux a une épaisseur de 8 μ.

3. *Abondance des pores ou groupes de pores.*

On compte en moyenne 2 éléments de vaisseaux ou groupes de vaisseaux au mm^2. Ils sont *rares.*

4. *Aspect longitudinal des éléments de vaisseaux.* Les vaisseaux ont un trajet rectiligne. La cloison terminale porteuse d'une perfora-

1. Voir Boureau. Ed., 1956, *Anatomie végétale*, vol. III, pp. 525-741, fig. 287-370, pl. XIII-XXII. Les Presses Universitaires de France, Paris, 1956.

tion simple, est horizontale ou presque horizontale. Les éléments de vaisseaux ont une longueur allant de 250 μ à 300 μ. Les ponctuations intervasculaires sont au nombre de 16 à 18 pour 625 μ^2. Leur diamètre va de 5 μ à 6 μ. Elles sont alternées, le plus souvent.

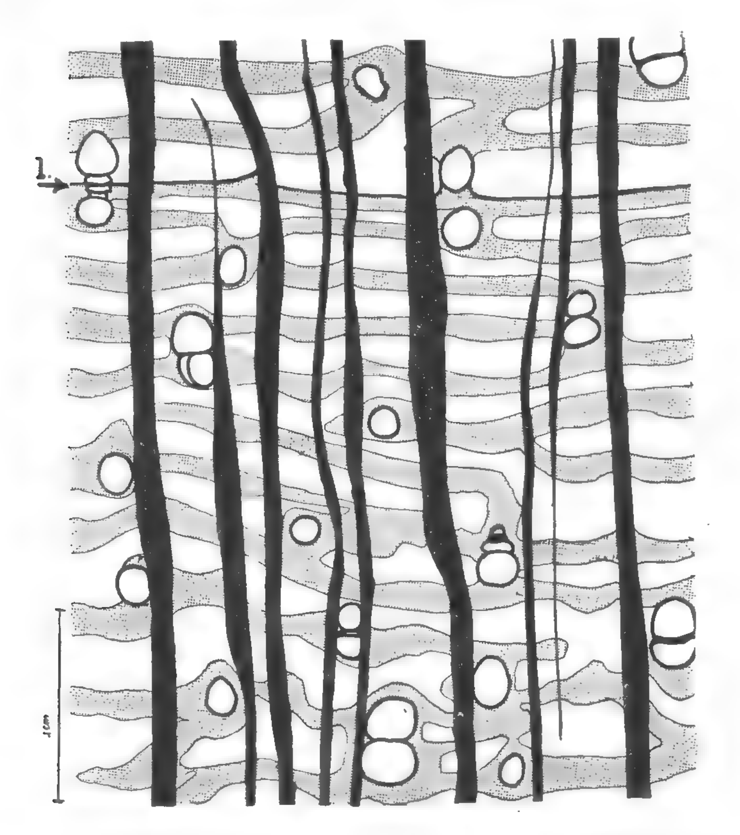


Fig. 1. — *Sterculioxylon Freulonii* n. sp., Boureau. Schéma montrant la répartition des tissus dans la coupe transversale.
1 : ligne limitante des couches d'accroissement.

B. Parenchyme ligneux. — Le parenchyme ligneux est principalement disposé en bandes concentriques indépendantes des pores, mais du parenchyme vasicentrique plus ou moins aliforme accompagne également les vaisseaux. L'arrangement du parenchyme est surtout régulier au niveau des lignes à canaux secréteurs.

A partir de cette ligne, les bandes ont les largeurs successives suivantes :

1. Bande de parenchyme traumatique à canaux secréteurs : largeur : 130 μ, 7 cellules.
2. Bande de fibres ligneuses allant jusqu'à 70 μ.
3. Bande de parenchyme de largeur inégale, quelquefois en contact avec la bande 1, allant de 40 μ (2 cellules) à 100 μ (6 cellules).
4. Bande de fibres de 100 μ.
5. Bande de parenchyme allant de 50 μ (2 cellules) à 120 μ (5 cell.).
6. Bande fibreuse de 100 μ .
7. Bande parenchymateuse de 100 μ (5 cellules).
8. Bande fibreuse de 150 μ.
9. Bande parenchymateuse de 150 μ.
10. A cette distance de la ligne des canaux verticaux, les bandes sont moins nettes et la présence de vaisseaux du xylème perturbent davantage l'agencement en bandes du parenchyme. Les bandes de parenchyme ont une largeur qui atteint 100 μ (4 cellules) et elles sont séparées par des intervalles ligneux de 200 μ. Des cellules de parenchyme isolées et dispersées peuvent s'observer entre les rayons.

Les cellules parenchymateuses, observées en coupe transversale, sont disposées en files radiales et placées en alternance très régulière d'une file à l'autre. Observées en coupes longitudinales, elles apparaissent entièrement étagées et septées. Elles sont larges de 25 μ et longues de 280 μ.

Les cloisons isolent 4 parties longues de 70 μ.

C. Canaux secréteurs. — Des canaux secréteurs verticaux peuvent se localiser au début (ou à la fin) de la zone d'accroissement, dans la première bande de parenchyme. Leur présence n'est pas constante, et reste sous l'influence d'un milieu extérieur traumatisant. Il s'agit de formations lysigènes dont les dimensions sont conditionnées par l'écartement des rayons. En mesurant les canaux successifs, on a trouvé (diamètre tangentiel × par diamètre radial) : 80 μ × 60 μ ; 170 μ × 140 μ ; 150 μ × 110 μ ; 130 μ × 110 μ ; 120 μ × 80 μ ; 130 μ × 100 μ, etc.

D. Rayons ligneux. — D'une observation assez difficile en raison d'une conservation peu favorable, ils apparaissent néanmoins en coupe tangentielle comme des formations fusiformes, fréquemment tronquées par l'élongation apicale des fibres voisines. Ils sont presque tous plurisériés, les rayons unisériés restant extrêmement rares (largeur 20 μ). Pour les rayons plurisériés on peut obtenir les mensurations suivantes :

Rayon 1 : hauteur = 950 μ ; largeur = 130 μ. — *Rayon 2* : h. = 1.500 μ ; l. = 130 μ. — *Rayon 3* : h. = 1.620 μ ; l. = 81 μ. — *Rayon 4* : h. = 900 μ ; l. = 100 μ (6 cellules).

Les rayons sont *courts* et *très courts.* Ils sont de largeur *moyenne* et quelquefois *larges.*

On compte en coupe transversale, par millimètre tangentiel, un nombre de rayons allant de 2 à 4, surtout 3. Ils sont donc *rares.* Les rayons sont hétérogènes avec des cellules bordantes très nettes. Ils rentrent dans les types II A ou II B définis par Kribs [1].

E. Fibres ligneuses. — Elles semblent pourvues de ponctuations simples (Fibres simpliciponctuées ou libriformes). Il n'y a aucune trace d'étagement dans les fibres qui ont un diamètre transversal de 20 μ.

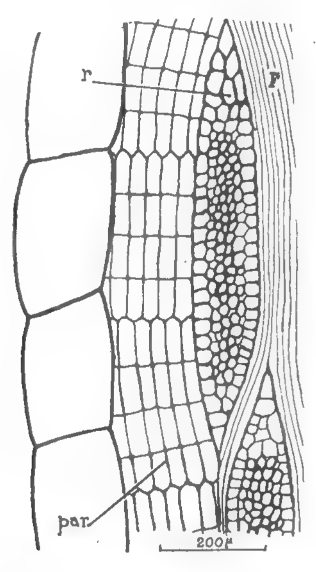


Fig. 2. — *Sterculioxylon Freulonii* n. sp., Boureau. Schéma montrant, en coupe tangentielle, l'étagement du parenchyme (par.), la disposition et la structure des rayons (r.). F : fibres ligneuses.

F. État d'évolution du plan ligneux fossile. — Par ses caractères qu'une comparaison avec ceux de l'ensemble des Dicotylédones permet d'évaluer, notre échantillon apparaît comme particulièrement évolué : présence de parenchyme étagé formant de larges bandes concentriques dans le plan ligneux tranversal, éléments de vaisseaux courts à perforation horizontale simple et à ponctuations latérales alternées, fibres à ponctuations simples.

1. Kribs, D. A. Salient lines of structural specialization in the wood rays of dicotyledons. *Bot. Gaz.*, 96, pp. 547-557, 1935.

Cet état d'évolution des structures est en rapport avec l'âge géologique relativement récent de l'échantillon.

On sait que de nombreuses corrélations viennent confirmer un tel sens de l'évolution, établi pour de nombreux caractères anatomiques. Le plus caractéristique consiste en une réduction évolutive de la longueur de l'initiale cambiale qui se trouve, dans le cas de ce plan ligneux partiellement étagé, égale à la longueur des files verticales de cellules parenchymateuses [1].

II. AFFINITÉS

Les familles actuelles ayant des espèce à canaux secréteurs verticaux d'origine traumatique et du parenchyme étagé, sont les suivantes [2] :

1. Ampelidaceae	6. Elaeagnaceae	11. Moringaceae
2. Bombacaceae	7. Elaeocarpaceae	12. Papilionaceae
3. Boraginaceae	8. Malvaceae	13. Rutaceae
4. Burseraceae	9. Meliaceae	14. Simarubaceae
5. Caesalpiniaceae	10. Mimosaceae	15. Sterculiaceae

Les familles 1 et 6 doivent être éliminées en raison de la taille petite ou grande de leurs vaisseaux. La disposition du parenchyme de notre échantillon diffère de celle d'espèces des familles 2, 4, 7, 8, 14, bien que ces dernières espèces puissent avoir certains autres caractères assez nombreux communs avec lui. Certaines familles signalées plus haut, ne possèdent pas d'espèces connues ou coexistent tous les caractères rassemblés dans notre échantillon, notamment en ce qui concerne les canaux (famille 3), les rayons (familles 5, 11, 12) ou l'étagement des structures (familles 9, 10, 13).

Les nombreux points communs entre notre plan ligneux fossile et ceux des espèces vivantes de la famille [2] des Sterculiaceae viennent confirmer la validé des éliminations auxquelles nous venons de procéder. Notre échantillon fossile est une Sterculiaceae typique ; les Buettnerieae étant éliminées également, on peut même préciser qu'il s'agit d'une Sterculieae.

Nos connaissances d'anatomie du bois secondaire des Sterculiaceae ont fait de gros progrès depuis les travaux de M. Chattaway [3]. On sait que les principaux genres de Sterculieae sont les suivants : 1, *Argyrodendron*, 2, *Brachychiton* ; 3, *Cola* ; 4, *Eribroma* ; 5, *Firmiana* ;

1. Boureau Ed. Anatomie végétale. *Les Presses Universitaires de France*, t. II, Paris, 1956 ; voir p. 364 et tome III, 1957, voir p. 658.
2. Metcalfe Ch. et Chalk L., Anatomy of the Dicotyledons, 2 vol.
3. Chattaway MM., 1937. The wood anatomy of the family Sterculiaceae. *Phil. trans. Roy. Soc. of London*, B, 228 : 313-366, 1937.

6, *Heritiera ;* 7, *Octolobus ;* 8, *Pterocymbium ;* 9, *Pterygota ;* 10, *Scaphium ;* 11, *Sterculia ;* 12, *Tarrietia.* Les canaux sécréteurs verticaux d'origine traumatique ont été signalés dans un certain nombre de genres : 2, 5, 6, 8, 10, 11 12 et dans une Buettnerieae (le *Theobroma*) que nous éliminons en raison de ses ponctuations intervasculaires assez *grandes*, alors que celles de notre bois fossile sont *petites* (c'est-à-dire d'un diamètre compris entre 4 et 7 μ). Parmi ces genres, seuls le genre 5 (*Firmiana*), en partie, et le genre 11 (*Sterculia* B) possèdent les larges bandes de parenchyme metatracheal associées à du parenchyme paratracheal.

MM. Chattaway a divisé le genre *Sterculia* en deux groupes basés sur l'anatomie de leur bois secondaire. Le groupe B auquel nous rapportons notre échantillon contient les espèces suivantes : *S. appendiculata* K. Schum. ; *S. blancoi* Rolfe ; *S. blumei* G. Don. ; *S. cinerea* A. Rich. ; *S. coccinea* Roxb. ; *S. elegantiflora* Hutch. et Dalz. ; *S. oblonga* Mast. ; *S. pallens* Wall. ; *S. quinqueloba* K. Schum. ; *S. rhinopetala* K. Schum. ; *S. urens* Roxb.

Le genre *Firmiana* possède parfois un plan ligneux ressemblant. C'est le cas de *Firmiana fulgens* Wall. [1] (p. 30, fig. 33) dont la structure peut être mise en parallèle avec celle du *Sterculia pallens* Wall.

Une confrontation avec ses autres caractères anatomiques vient confirmer l'appartenance hautement probable du bois fossile au groupe des *Sterculla* B : 1° Les ponctuations intervasculaires ont permis à MM. Chattaway de définir plusieurs ensembles basés sur leur nombre par unité de surface. Un groupe II comprend les genres ayant, comme notre échantillon fossile, un nombre de ponctuations intervasculaires allant de 6 à 10 dans une surface de 275 μ^2 : *Cola, Eribroma, Firmiana, Scaphium, Sterculia* B (sauf *S. quinqueloba* et *S. coccinea*), *Tarrietia.* — 2° La longueur des éléments de vaisseaux de notre échantillon fossile (de 250 à 300 μ) est sensiblement en rapport avec ce que les travaux de MM. Chattaway ont fait connaître pour la marge de variation de la longueur des éléments de vaisseaux dans les espèces actuelles de *Sterculia* B (337 μ ± 32,8 μ) [2] et des *Firmiana* (420 μ ± 95,5 μ) [2]. — 3° Les *Sterculia* B ont en outre des rayons unisériés rares, alors qu'ils sont plus nombreux dans les *Firmiana.*

D'après MM. Chattaway, il y a une corrélation entre la présence de larges bandes parenchymateuses, de files verticales de 4 cellules parenchymateuses et d'éléments de vaisseaux courts, comme c'est le cas dans notre échantillon fossile.

Les figurations connues des Sterculiaceae viennent confirmer le rapprochement que nous faisons et notamment les suivantes :

1. *Ibid.*
2. Longueur moyenne ± déviation standard.

Sterculia tragacantha Lindl. (cf. NORMAND [1], pl. CIII), *St. rhinopetala* K. Schum. (Cf. *Ibid.*, pl. CIV) et surtout, *Sterculia elegantiflora* Hutch. et Dalz. (*Ibid.*, pl. CIV).

Comparaisons avec les Sterculioxylon fossiles. — On connaît plusieurs espèces fossiles de Sterculiaceae de la sous-famille des *Sterculieae* [2].

1. *Sterculioxylon aegyptiacum* (Unger) Kräusel [3]. — Ce bois fossile, rangé autrefois dans le genre *Nicolia*, a une vaste répartition en Afrique où il va surtout de l'Oligocène inférieur au Miocène inférieur, quand il a pu être daté avec précision.

Nous avons pu distinguer dans cette espèce deux formes distinctes [4] :

— forme α Boureau : le parenchyme est surtout juxtavasculaire. Les plages sont peu étendues, aliformes et rarement confluentes.

— forme β Boureau : le parenchyme est disposé en bandes circummédullaires très rapprochées comme dans notre échantillon, mais il n'est nullement étagé, ce qui est un important caractère distinctif. Cette autre forme a pour type un échantillon décrit par CHIARUGI et qui provient de la basse vallée du Darror en Somalie [5].

On ne saurait donc rapprocher notre échantillon fossile de Libye des formes connues de *Sterculioxylon aegyptiaca.*

2. *Sterculioxylon giarabubense* (Chiarugi) Kräusel [3]. — Cette espèce est également différente. Le parenchyme est beaucoup plus juxtavasculaire et dépourvu de confluences, alors que dans notre échantillon, il est réparti en bandes concentriques bien marquées.

3. *Sterculioxylon rhenanum* W. R. et H. Muller Stoll [6]. — Il en est de même de cette espèce où la disposition en bandes est moins marquée que dans l'échantillon libyen fossile.

4. *Tarrietioxylon sumatrense* Kräusel [7]. — Cette espèce rapprochée des *Tarrietia* actuels provient de Sumatra et diffère de notre échantillon fossile.

Notre échantillon minéralisé a une structure qu'on ne peut rap-

1. NORMAND, D., Atlas des bois de la Côte d'Ivoire, tome II, pp. 147 à 262, pl. h. t. 57 à 112. Public. n° 9 du Centre Technique forestier tropical, 1955.
2. BOUREAU Ed., 1957. Anatomie végétale, tome III, 1957 ; V, p. 679.
3. KRÄUSEL, R., 1939. Ergebnisse der Forschungsreisen Prof. E. STROMERS in den Wüstens Aegyptens. IV. Die fossilen Floren Agyptens. *Abh. der Bayer. Akad. Wiss., Math.-Naturw.* N. F., Heft 47, pp. 1-40, 33 fig., pl. 1-23, 1939.
4. BOUREAU, Ed., 1949. Étude paléoxylologique du Sahara (VI). Sur une forme nouvelle de *Sterculioxylon (Nicolia) aegyptiacum* (Unger) Kräusel des couches postéocènes du Tibesti. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e s., t. XXI, n° 6, pp. 776-787, 1949.
5. CHIARUGI, A., 1933, Legni fossili della Somalia Italiana. *Paleont. Ital.*, vol. XXXII, *suppl.* 1, pp. 97-167, 48 fig., pl. IX-XXII, 1933.
6. MULLER-STOLL, W. R. et H., 1949. *Sterculioxylon rhenanum* nov. aus dem Altter-tiär Südwestdeutschlands (Studien über Fossile Laubhölzer I). *Paleontographica* B, pp. 204-217, fig. 1, pls. XIX-XX, 1949.
7. KRÄUSEL, R., 1922. Fossile Hölzer aus dem Tertiär von Süd-Sumatra. *Verh. Geol. — Mijnbouwk. Gen. Nederl. (Geol. Ser.)*, 5, 1922.

procher des plans ligneux fossiles antérieurement décrits. Nous la désignerons par l'appellation de *Sterculioxylon Freulonii* en hommage à son collecteur.

III. DIAGNOSE

Bois hétéroxylé d'Angiosperme. *Vaisseaux* diffus, rares, surtout solitaires, de taille moyenne, à cloison terminale horizontale, de longueur 260 à 300 μ, à perforation simple, à ponctuations latérales alternées. *Parenchyme* ligneux disposé en bandes concentriques indépendantes des pores (métatrachéal ou circummédullaire), surtout auprès d'une ligne de canaux d'origine traumatique, mais s'accompagnant de parenchyme paravasculaire plus net au voisinage de vaisseaux plus éloignés de la ligne de canaux. Parenchyme étagé formant des files verticales septées. *Canaux secréteurs* lysigènes traumatiques. *Rayons* plurisériés courts et très courts, de longueur moyenne quelquefois larges, rares, accompagnés de quelques rayons unisériés, du type IIA ou IIB définis par Kribs. *Fibres* à ponctuations simples

IV. CONCLUSION

La présente Note montre l'intérêt des études paléoxylologiques. Dans certains cas favorables comme celui dont il vient d'être question, il est possible d'atteindre une grande précision dans la détermination des espèces fossiles alors que d'autres documents paléobotaniques tels que les pollens, les empreintes de feuilles ou les fruits fossiles ne permettent pour la même famille qu'une approximation beaucoup plus vague et une détermination beaucoup plus éloignée de l'espèce linnéenne. Comme les bois minéralisés représentent pratiquement les seuls échantillons fossiles suffisamment répandus dans le Sahara, on conçoit l'intérêt des études paléoxylologiques entreprises dans de telles régions.

Laboratoire d'anatomie comparée des végétaux vivants et fossiles.

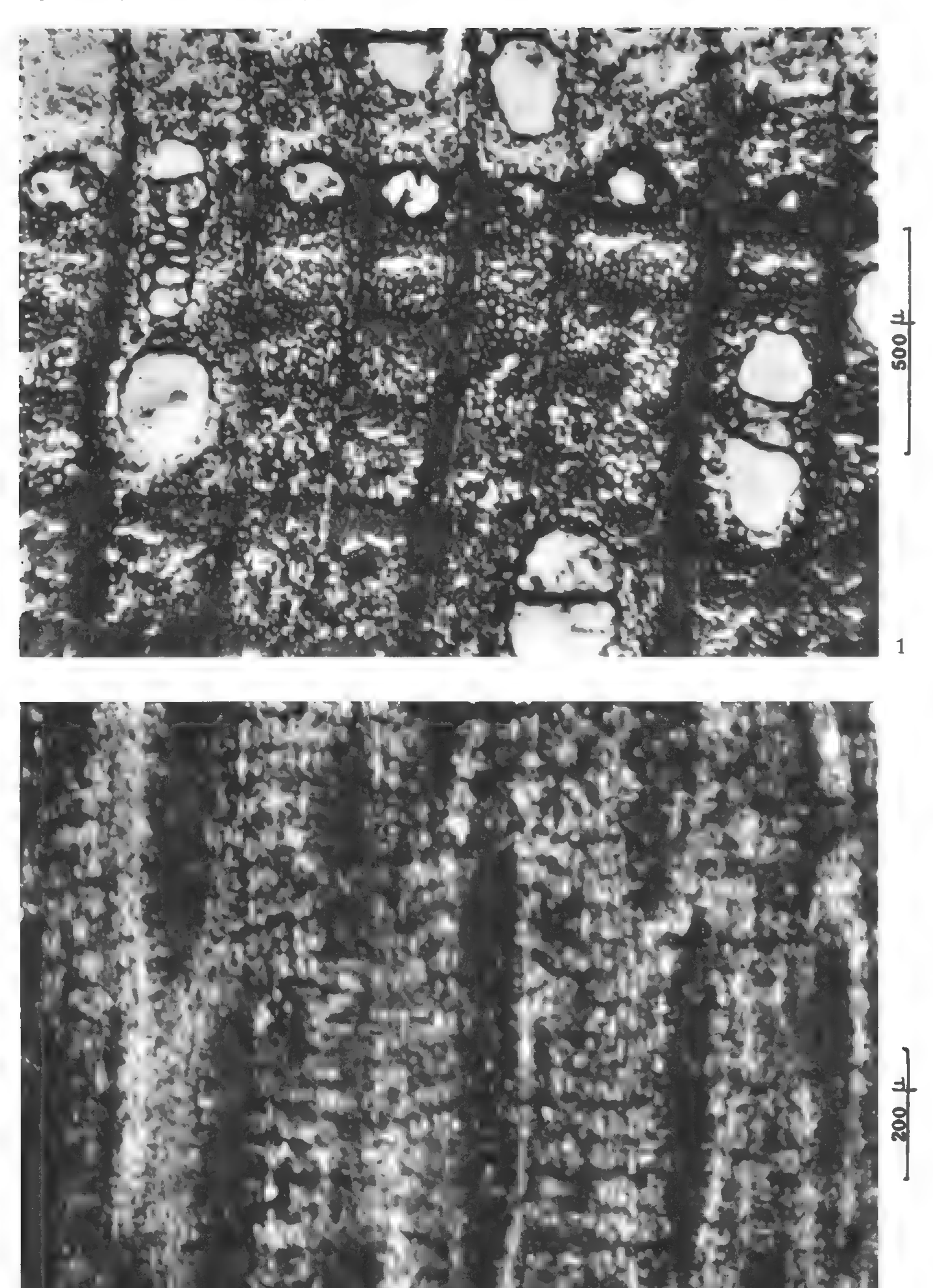
Planche I. — (Publiée avec le concours du C.N.R.S.). *Sterculioxylon Freulonii* n. sp., Boureau.

1. Portion de coupe transversale montrant la disposition du parenchyme circummédullaire et une ligne tangentielle de canaux secréteurs traumatiques.

2. Portion de coupe tangentielle montrant les rayons et le parenchyme vertical étagé.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 14-6-1957



A. Barry imp

Clichés Ed. Boureau

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages....................	150 fr.	190 fr.
6-8 pages....................	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, V^e^.

C. C. P. Paris. 9062-62)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum, 36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895. 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 14, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; trimestriel, abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 900 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 14-6-1957.

Tome XXIX 2e Série MARS 1957

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



PARIS
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, Rue Cuvier, 5e

SOMMAIRE

Pages

Communications :

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1957. — N° 2.

419e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

7 mars 1957

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

Particularités musculaires de l'avant-bras et de la main chez un Chimpanzé, Pan troglodytes *(Owen.)*

Par F. K. Jouffroy et J. Lessertisseur.

Introduction.

Nous avons jugé intéressant de signaler ici quelques particularités observées au cours de la dissection d'une jeune femelle de Chimpanzé, *Pan troglodytes* (Owen), n° 1956-158 du Catalogue du Laboratoire d'Anatomie Comparée du Muséum. Ces particularités concernent trois muscles de l'avant-bras et de la main : 1° court supinateur ; 2° fléchisseur superficiel des doigts ; 3° long fléchisseur du pouce.

Toutes n'ont pas la même signification. Les deux premières sont de simples anomalies individuelles, d'ailleurs unilatérales. La troisième, quoique constituant, pour le Chimpanzé, une disposition normale, peut-être présentée comme particularité spécifique, en ce sens qu'elle distingue cet Anthropomorphe de la plupart des autres Primates et particulièrement de l'Homme. Les deux anomalies vraies décrites ici ne l'avaient pas été encore à notre connaissance.

Une conclusion d'ensemble ne pouvant être envisagée, une interprétation sera proposée indépendamment après chaque cas étudié.

I. — Faisceau inférieur du court supinateur renforçant le tendon du long supinateur.

Cette anomalie (fig. 1) a été observée seulement à l'avant-bras droit. A gauche, les deux muscles demeuraient normalement distincts.

Un faisceau charnu assez important du court supinateur, s'isolant à sa partie inférieure, mais conservant la même direction générale que lui, croisait le radius parallèlement aux muscles long abducteur et court extenseur du pouce. Il était accolé au premier de ces muscles, mais nullement confondu avec lui. Ce faisceau, tout en donnant naissance très tôt à un tendon, restait charnu par quelques fibres jusqu'au niveau où il croisait les muscles radiaux, à 1,5 cm environ

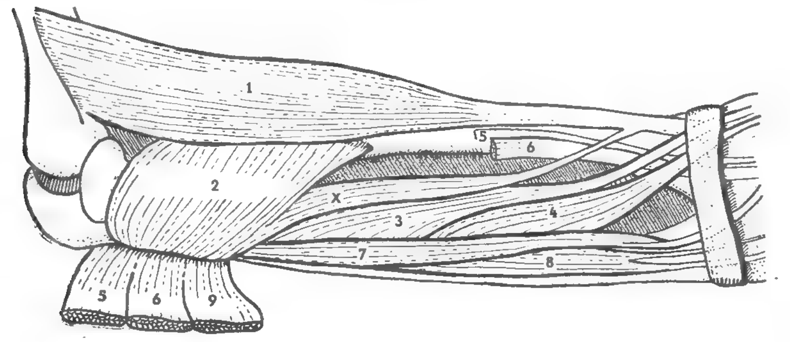


Fig. 1. — *Anomalie du court supinateur.*

Avant-bras droit, vue postéro-externe. Les muscles suivants : 1er et 2e radiaux externes, extenseur commun des doigts, extenseur propre du V, cubital postérieur, ont été partiellement ou totalement réséqués. — 1. Long supinateur. 2. Court supinateur, avec **X**, faisceau renforçant le long supinateur. 3. Long abducteur du pouce. 4. Court extenseur du pouce. 5,5. Premier radial externe. 6,6. Deuxième radial externe. 7. Long extenseur du pouce. 8. Extenseur de l'index et du médius. 9. Extenseur commun des doigts (érigné).

au-dessus du point où le long abducteur du pouce croise ces mêmes muscles. Le tendon allait ensuite rejoindre le tendon plat du long supinateur, au 1/5 distal environ de la longueur du radius.

De cette manière, le long supinateur, habituellement surtout fléchisseur de l'avant-bras, et supinateur seulement lorsque la main est placée en pronation complète, accroissait dans une certaine mesure son pouvoir supinateur par l'action renforçante de ce faisceau d'un muscle synergique placé plus en arrière que lui.

Bien que le court supinateur ait fait, du moins chez l'Homme, l'objet d'études spéciales (Reinhold [1923] a disséqué à ce point de vue 108 sujets), cette anomalie était, nous semble-t-il, inconnue (cf. aussi Ledouble, 1897).

II. — Triplicité du tendon du fléchisseur commun superficiel des doigts destiné au médius.

Cette anomalie (fig. 2) a été observée seulement à l'avant-bras gauche.

Comme chez l'Homme, il existe des deux côtés, pour le muscle long fléchisseur, un plan superficiel, correspondant aux faisceaux des tendons perforés du médius et de l'annulaire, et un plan profond, donnant le tendon perforé de l'index. En revanche, le faisceau destiné à l'auriculaire, au lieu de provenir de ce plan profond, est entièrement distinct. Le fléchisseur commun superficiel est ainsi formé de trois muscles.

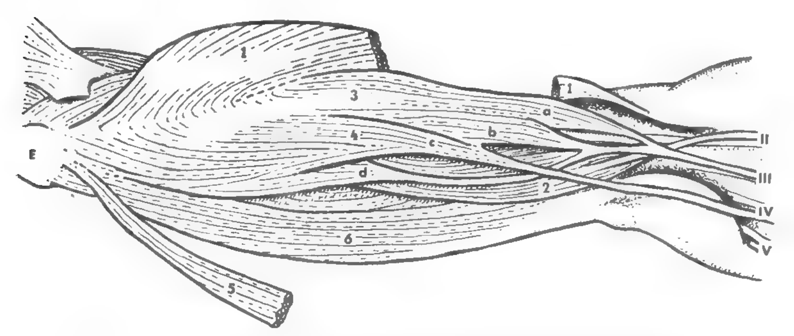


Fig. 2. — *Anomalie du long fléchisseur commun superficiel des doigts.*

Avant-bras gauche, vue antérieure. — 1,1. Grand palmaire (réséqué et érigné en dehors). 2. Fléchisseur perforé de l'index, 2e ventre. 3 et 4. Fléchisseurs perforés des 3e et 4e doigts : **a**, **b**, **d**, faisceaux pour le médius, **c**, faisceau pour l'annulaire. 5. Fléchisseur perforé de l'auriculaire (réséqué et érigné en-dedans). 6. Cubital antérieur. II, III, IV, V. Tendons fléchisseurs (perforants et perforés) des doigts II à V. **E**. Epitrochlée.

a) *Le fléchisseur superficiel des doigts III et IV*, de beaucoup le plus volumineux, s'insérait aux deux bras le long du radius et échangeait proximalement, jusqu'au 1/3 inférieur de cet os, des fibres avec le muscle long palmaire.

Du côté droit, il donnait normalement naissance à deux faisceaux dont les tendons se rendaient respectivement au médius et à l'annulaire, en croisant par-dessus le faisceau fléchisseur de l'index. Le faisceau du médius, le plus important, demeurait charnu jusqu'au niveau du scaphoïde, tandis que celui de l'annulaire s'amincissait plus vite et devenait tendineux assez en-deçà du carpe.

Du côté gauche au contraire (fig. 2), le muscle se divisait en quatre faisceaux, devenant tendineux de plus en plus tôt, du plus externe au plus interne : le premier (**a**) au niveau de la tête du métacarpe ;

le second (**b**) un peu au-dessus de la gouttière métacarpienne ; le troisième (**c**) au 1/3 inférieur de l'avant-bras ; le dernier (**d**) vers sa moitié. L'ensemble présentait ainsi une disposition en dents de scie. Trois de ces faisceaux (**a**, **b**, et **c**), plus superficiels, cachaient partiellement le quatrième (**d**), lequel reposait ainsi sur le fléchisseur de l'index (plan profond). Les tendons des faisceaux (**a**) et (**b**) s'unissaient au niveau de la tête du métacarpe pour former le perforé du doigt III ; le faisceau (**c**) fournissait le perforé du doigt IV ; le faisceau (**d**) enfin envoyait un tendon de renforcement au perforé du médius, tendon qui s'unissait au tendon (**b**) avant son union avec le tendon (**a**).

b) *Le fléchisseur perforé de l'index*, le plus profond, s'insérait sur l'épitrochlée à sa face postérieure, sous le faisceau huméral du cubital antérieur et sous celui du fléchisseur superficiel des doigts III et IV, qu'il croisait en-dessous. Il présentait une disposition typiquement digastrique, la séparation des deux ventres, bien nette, se situant très haut, à peu près au 1/3 proximal de l'avant-bras. Le tendon d'origine du premier ventre se perdait ensuite à la face interne du second, tandis qu'un autre tendon, naissant dans la partie la plus large du second ventre, à sa face externe, formait le tendon perforé de l'index, qui s'isolait un peu au-dessus du carpe.

La disposition digastrique du muscle fléchisseur perforé de l'index est normale aussi chez l'Homme. Rappelons toutefois que ce muscle fournit en outre chez celui-ci le tendon perforé de l'auriculaire.

c) *Le fléchisseur perforé de l'auriculaire* semblait naître à sa partie proximale du cubital antérieur, par son chef huméral ; il avait en outre en haut de nombreuses fibres communes avec le muscle fléchisseur des doigts III et IV, ces trois muscles étant relativement confondus à leur partie supérieure. Le muscle demeurait ensuite superficiel et bien individualisé tout au long de son trajet jusqu'au contact du faisceau du fléchisseur profond (perforant) correspondant.

Les variations de la disposition des faisceaux du fléchisseur commun superficiel des doigts chez l'Homme et les Anthropomorphes sont nombreuses [cf. LEDOUBLE 1897, SPERINO 1897]. L'indépendance du faisceau destiné à l'auriculaire est déjà connue, à titre anormal, chez le Chimpanzé [HEPBURN 1892], chez l'Orang [DUVERNOY 1856] et même chez l'Homme [WOOD, cité par LEDOUBLE II, p. 96]. Par contre, la triplicité du tendon destiné au médius nous paraît originale, sans toutefois qu'on puisse lui attribuer une signification précise.

III. — Atrophie du long fléchisseur du pouce.

On sait depuis longtemps [Duvernoy 1855-56, Champneys 1872, Hepburn 1892, Keith 1894, Sperino 1897...] que, chez les Anthropomorphes (à l'exception peut-être des Gibbons), l'absence ou l'atrophie de ce muscle est la règle. Lorsqu'il n'est pas entièrement disparu, il est représenté « par un tendon dont les insertions, comme celles du tendon de tout muscle en voie de disparition, n'offrent rien de fixe » (Ledouble, II, pp. 103-4). Il peut naître « soit du tendon du fléchisseur de l'index, soit du fascia palmaire, du trapèze et du métacarpe, soit de l'articulation du poignet » (*id.*).

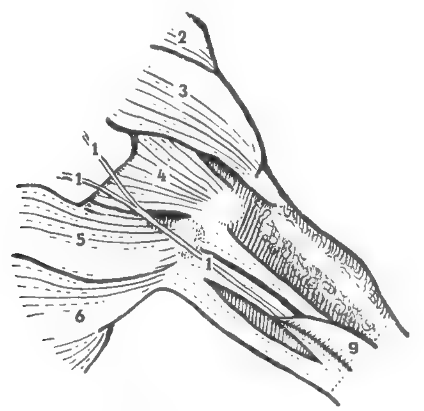


Fig. 3. — *Atrophie du long fléchisseur du pouce.*
Main gauche, face palmaire. — 1, 1, 1. Long fléchisseur du pouce, atrophié, avec g, sa gaine. 2. Opposant. 3. Court abducteur. 4. Court fléchisseur. 5. Adducteur oblique. 6. Adducteur transverse.

Chez notre individu, il était présent sous forme d'un tendon très grêle provenant d'une aponévrose plaquée contre le ligament du carpe, au niveau du scaphoïde ou du trapèze. Cette aponévrose formait l'enveloppe la plus interne du ligament annulaire (compte tenu du fait que ce ligament forme un sinus replié sur la face palmaire du carpe). A la main droite, ce muscle atrophié naissait par un seul tendon, à la main gauche (fig. 3) par deux tendons distincts. Le tendon résultant s'insinuait ensuite entre l'ensemble musculaire constitué par le court fléchisseur et l'opposant d'une part, et le faisceau externe ou oblique de l'adducteur du pouce d'autre part. Des deux côtés, il s'insérait distalement, après s'être élargi en une aponévrose, à l'extrémité de la base de la deuxième phalange, où il se confondait plus ou moins avec le tendon le plus externe de l'adducteur (faisceau oblique). Au pouce gauche, celui-ci lui formait

même, en s'accolant avec un ligament métacarpo-phalangien, une véritable gaine qui l'entourait presque complètement.

Il est admis que l'absence ou l'atrophie du long fléchisseur du pouce est en rapport, chez les Anthropomorphes, (ainsi que la réduction du pouce lui-même) avec le mode habituel de locomotion suspendue ou brachiation. Seuls interviennent en effet dans ce mode les quatre doigts internes formant crochet.

Laboratoire d'Anatomie Comparée.

OUVRAGES CITÉS

Champneys (Fr.), 1872. On the muscles and nerves of a Chimpanzee (*Troglodytes niger*) and a *Cynocephalus anubis*. *J. Anat. and Physiol.*, vol. VI, pp. 176-211.

Duvernoy (M.), 1855-56. Mémoires sur l'anatomie comparée des grands singes. *Archives du Muséum*, vol. VIII, pp. 1-248.

Hepburn (D.), 1892. The comparative anatomy of the muscles and nerves of the superior and inferior extremities of the anthropoid Apes. *J. Anat. and Physiol.*, vol. XXVI, pp. 149-186.

Keith (A.), 1894. The various arrangements of the *flexor profundus digitorum* in the hand and foot of Primates. *Ibid.*, vol. XXVIII, pp. 333-339.

Ledouble (A. F. Dr.), 1897. Traité des variations du système musculaire de l'Homme et de leur signification au point de vue de l'Anthropologie zoologique. Paris (Reinwald-Schleicher), vol. II, 516 pages.

Reinhold (P.), 1923. Sur le court supinateur. *Comptes rendus de l'Association des Anatomistes*, 18e réunion (Lyon), pp. 451-458.

Sperino (G.), 1897. Anatomia del Cimpanzè, in rapporto con quella degli altri Antropoidi e dell'Uomo. Torino, 361 pages.

Etude d'une collection d'oiseaux des hauts plateaux andins du Pérou méridional.

Par Jean Dorst.

Au cours d'une mission au Pérou, nous avions eu l'occasion de séjourner sur les hauts plateaux de la partie la plus méridionale de ce pays, et principalement sur le territoire de la hacienda Checayani, près d'Azángaro, dept. de Puno, et d'y réunir une collection qui a fait l'objet d'une note dans un des précédents numéros de cette revue (*Bull. Muséum*, 2e série, 28, n° 5, pp. 435-445, 1956).

Nous n'avions cependant pas eu la possibilité de collecter toutes les espèces peuplant ce district des hautes Andes ; quelques-unes avaient même échappé à toutes nos investigations. Ce sont ces lacunes que s'est attaché de combler notre ami le Dr. Hernando de Macedo, propriétaire du domaine de Checayani et Directeur de la Station biologique qu'il a créée. La liste des oiseaux que nous publions ici comprend toutes les espèces qu'il nous a envoyées depuis notre précédente publication, qu'elle complète donc quant à l'inventaire faunistique de cette région, s'étageant à partir de 3.800 mètres d'altitude environ. Cet inventaire est particulièrement important à dresser, car il concerne une zone limitée dont on arrivera ainsi peu à peu à connaître la faune avienne toute entière, prélude à tout travail écologique sérieux. Que ce soit pour nous l'occasion de remercier une fois de plus le Dr. H. de Macedo de l'intérêt qu'il porte à l'ornithologie en même temps qu'à l'accroissement des collections du Muséum de Paris.

Ansériformes.

Chloephaga melanoptera Eyton.
Muñani : 1 ♂, 7 juin 1956.

Charadriiformes.

Oreophilus ruficollis (Wagler).
Checayani : 1 ♂, 20 mai 1956.

La date de collecte ne permet pas de savoir s'il s'agit d'un individu faisant partie de la population nidificatrice du Sud du Pérou (limite nord de l'aire de reproduction de cette espèce) ou au contraire d'un

migrateur venu de régions plus méridionales. Les populations patagoniennes sont en effet migratrices et se répandent pendant l'hiver austral jusqu'au sud de l'Ecuador. Ce spécimen, en plumage frais, a été tué selon le collecteur à grande altitude dans un milieu très sec ; son estomac contenait des Ténébrionides.

TINAMIFORMES.

Nothoprocta o. ornata (G. R. Gray).
Checayani : 1 ♀, 7 septembre 1956.

FALCONIFORMES.

Cathartes aura jota (Molina).
Checayani : 1 ♀, 6 juin 1956.

STRIGIFORMES.

Bubo virginianus nacurutu (Vieillot).
Checayani : 1 ♂, 7 juin 1956.

COLUMBIFORMES.

Zenaida auriculata hypoleuca (Bp.).
Ayllu de Cupisco, entre Putina et Huancané : 1 ♂, 5 juin 1956.

Cette race, propre aux zones tropicale et tempérée de l'Ecuador et du Pérou, a pénétré jusque dans le district du lac Titicaca en raison du caractère tempéré de son climat. La coloration des parties inférieures est assez foncée chez notre spécimen, tendance très nette à ce que l'on observe chez la forme *auriculata* du Chili. Ce caractère de coloration paraît toutefois très variable à l'intérieur d'une même population.

PASSÉRIFORMES.

Tyrannidés.

Agriornis montana intermedia (Hellmayr).
Checayani : 1 ♀, 15 juillet 1956.

Muscisaxicola flavinucha Lafr.
Hacienda Lacca, province de Macusani, 4.500 m. : 1 ♂, 25 avril 1956.

Ce Tyran à allure de Traquet est un migrateur venu du Chili ou d'Argentine pour passer l'hiver austral sur les hauts plateaux péruviens. Notre spécimen termine sa mue ; son plumage remarquable-

ment frais comporte encore les premières rémiges primaires en tube. Sa coloration est très foncée, notamment sur le dessus du corps qui est gris soutenu, au contraire des spécimens auxquels nous avons pu le comparer, à dominante beige.

Turdidés.

Turdus ch. chiguanco Lafr. et d'Orb.
Checayani : 1 ♂, 11 septembre 1956.

Fringillidés.

Spinus atratus (Lafr. et d'Orb.).
Checayani : 1 ♂, 25 mai 1956.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

Observations sur la faune avienne du Massif de l'Aïr.

Par Ph. Bruneau de Miré.

A l'occasion d'une rapide excursion, en février et mars 1954, à travers la chaîne de l'Aïr, nous avons noté la répartition des espèces d'oiseaux sédentaires les plus courantes rencontrées au long de notre périple. Ces observations, si incomplètes qu'elles soient, permettent cependant de dessiner à grands traits les différents aspects, dans le cadre de la géographie régionale, de la population avienne de cette région, chose qui n'avait pu être faite jusqu'alors, les massifs les plus septentrionaux étant restés pratiquement inexplorés.

L'Aïr, situé en bordure du désert, sur les confins méridionaux du Sahara, se présente comme une région montagneuse relativement basse comparée à ses grands voisins le Tibesti et le Hoggar, constituée par une série de massifs axiaux granitiques ou éruptifs, d'altitude moyene variant de 1.000 à 1.500 mètres mais s'approchant parfois localement de la cote 2.000. Ces massifs sont disposés selon un axe nord-sud et inclus dans un rectangle allongé compris entre 8° et 9° E de longitude et 17° et 20° 20 N de latitude. Ils émergent d'une pénéplaine de gneiss et de schistes cristallins, accidentée, souvent montagneuse elle-même, mais d'altitude toujours plus faible. Beaucoup plus développée sur le flanc ouest de la chaîne axiale, cette pénéplaine est elle-même flanquée de reliefs gréseux en partie érodés.

Par suite de cette disposition l'Aïr ne bénéficie pas d'un climat homogène et les précipitations, seules données climatiques dont nous disposons, décroissent rapidement en importance au fur et à mesure qu'on se déplace du sud vers le nord. De 154 millimètres à Agadez, dans le sud du massif, la quantité moyenne annuelle de pluie tombe à 63 millimètres à Iférouane vers 19° N et devient certainement beaucoup plus faible au-delà. De même, si les pluies augmentent régulièrement en moyenne de mai à août à Agadez, à Iférouane au contraire on remarque un maximum secondaire en mai, phénomène qui dans une certaine mesure rappelle la répartition des pluies sur le versant nord du Tibesti [1].

A cette particularité viennent s'ajouter des différences entre

1. Cf. Monod, 1950. Études sur la Flore et la Végétation du Tibesti, *Mém. I.F.A.N.*, n° 8, pp. 80-84.

l'est et l'ouest. L'Aïr, ou plus exactement la série de massifs axiaux qu'il comporte, semble former barrière à la progression vers l'est du vent de mousson venant du sud-ouest, ce que paraît traduire la grande aridité du versant est tandis que les sommets et le flanc ouest, si l'on en juge par la composition et l'abondance relative de la végétation, reçoivent certainement des pluies plus nombreuses. Enfin le pendage faible mais sensible vers l'ouest de la pénéplaine cristalline, qui constraste avec l'abrupt flanc est, crée un réseau hydrographique et des zones d'épandage beaucoup plus développés côté ouest.

C'est cet important réseau hydrographique qui, en créant une grande diversité de biotopes, commande la répartition de la faune avienne. Malgré la faiblesse des précipitations les lits d'oued bien tracés collectent l'eau des massifs et coulent régulièrement tous les ans. Aussi se forme-t-il souvent sur les berges des boisements denses d'épineux et de palmiers (*Hyphaene thebaica*) qui s'opposent à l'aridité des reliefs où des éboulis de roches noires n'abritent que de rares sous-arbrisseaux. Mais, surtout dans la moitié nord de la chaîne, là où un relief atténué et des pluies insuffisantes ne permettent pas un bon collectage de l'eau, les ouadi ne sont plus que rarement fonctionnels et s'étalent en de larges plaines limoneuses parfois ensablées où la végétation pérenne se réduit à des buttes de paille (*Panicum turgidum*) et à quelques arbustes et arbrisseaux en boisements très clairs. Enfin plus au nord encore, ou sur la périphérie, apparaît le modelé désertique où l'action de la désagrégation mécanique et du vent prime sur celle de l'eau. La végétation devient très éparse et localisée, le pays prend une physionomie purement saharienne.

Les conditions écologiques imposent trois limites successives à une faune avienne qui emprunte une grande part de ses éléments à la région tropicale, éléments pour la plupart caractéristiques des savanes xérophiles à mimosées, la zone sahélienne des phytogéographes. Ces limites faunistiques nous ont paru mériter d'être soulignées, car elles constituent en quelque sorte une introduction à la biogéographie régionale de la chaîne.

Une première zone, que nous appellerons Aïr méridional, est jalonnée par les limites des espèces suivantes :

Lophoceros erythrorhynchus.
Cercotrichas podobe.
Lagonosticta senegaıa brunneiceps.
Mesopicos Gœrtae Kœnigi.
Dendropicos elachus.

Cette zone comprend grossièrement les massifs de Tarawadji, de Bagzan, de Timia et s'étend à leur réseau hydrographique. Elle est caractérisée par ailleurs par des couverts denses et continus

le long des ouadi auxquels les éléments ci-dessus paraissent liés dans l'Aïr. Le tapis graminéen qui escalade souvent les éboulis et les hauteurs semble indiquer ici des chutes de pluie plus importantes.

Une deuxième zone, ou Aïr moyen, correspond à l'extension des espèces :

Colius macrourus.
Lybius Vieilloti Buchanani.
Pogoniulus chrysoconus Schubotzi.
Corvus albus.
Pycnonotus barbatus Arsinoe.
Lamprocolius chalybaeus.
Spreo pulcher.
Nectarinia pulchella.
Hedydipna platura.

Cette zone, qui est également habitée dans les montagnes par le *Rhinocorax rhipidurus* et par les singes *Erythrocebus patas* et *Papio doguera*, correspond à l'extrême limite nord atteinte par les espèces de la zone sahélienne et s'étend jusqu'au massif des Tamgak et son réseau hydrographique. Ici de grands arbres existent toujours le long des ouadi, mais les couverts sont discontinus et ne forment jamais qu'une bande étroite. Beaucoup d'ouadi ne sont plus que rarement fonctionnels, la végétation à base de graminées cespiteuses xérophiles prend une grande extension et marque la physionomie du pays. Il faut noter que la répartition de certains oiseaux semble être liée à celle d'espèces végétales. C'est le cas d'*Hedydipna platura* dont les limites coïncident avec celles du *Loranthus globiferus* dont il suce le nectar des fleurs.

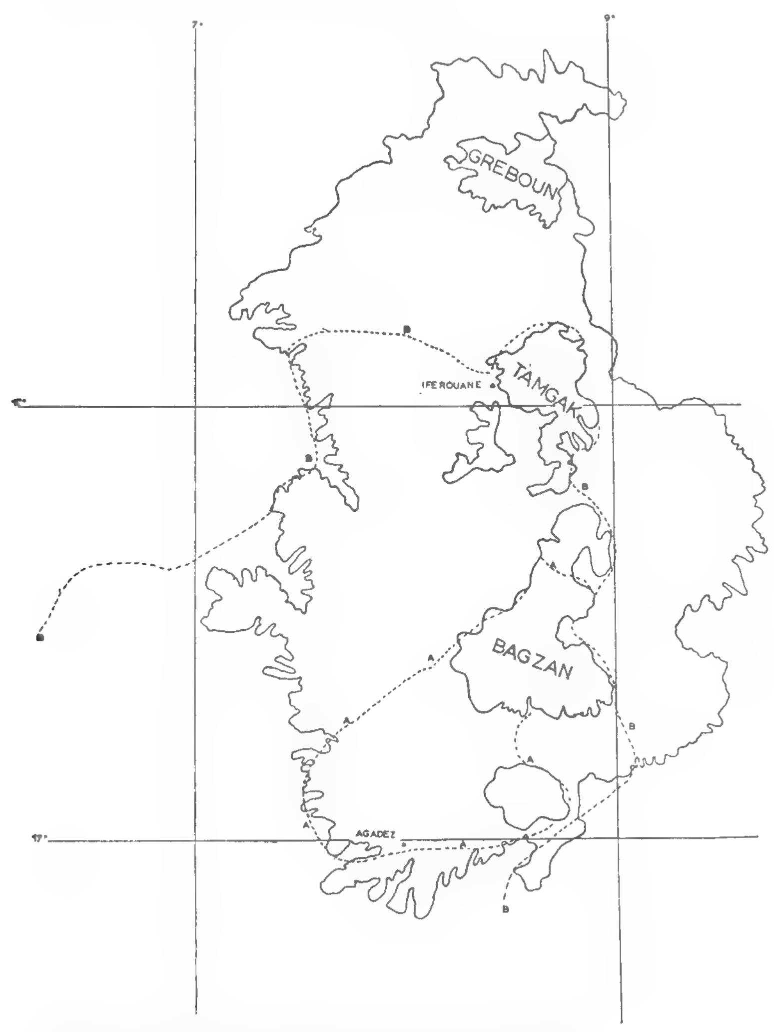
Enfin la dernière zone comprend l'Aïr septentrional et la bordure de la chaîne. Elle est caractérisée par l'abondance de formes désertiques typiques comme *Alaemon alaudipes*, mais la proximité des régions tropicales se signale encore par la présence de *Cercomela melanura airensis* dans les vallées du massif du Gréboun.

Pour terminer il faut noter que certaines espèces qu'on peut considérer comme sahariennes occupent l'ensemble de l'Aïr sur les pentes rocailleuses à végétation très réduite. C'est le cas par exemple de :

Ammomanes deserti mya.
Œnanthe leucopyga.
Bucanetes githagineus Zedlitzi.
Fringillaria striolcta sahari.
Passer simplex.

Ce dernier se rencontre également dans les aires sablonneuses dénudées.

Parallèlement, des éléments propres à la zone sahélienne et au Sahara méridional pénètrent dans presque tout le massif à la faveur des grands ouadi sablonneux peu boisés :



Principales limites de l'avifaune à l'intérieur du massif de l'Aïr.
A. — Limites de *Lophoceros erythrorhynchus*, *Cercotrichas podobe*, etc.
B. — Limites de *Colius macrourus*, *Lybius Vieilloti*, etc.

Eremopterix nigriceps albifrons
Eremalauda Dunni.

Argya fulva Buchanani.
Neotis caffra Denhami.
Spiloptila clamans.

Enfin sur les reg toujours de peu d'étendue on rencontre princi palement l'espèce désertique *Cursorius cursor cursor.*

Nous avons fait appel ici à des espèces communes et facilement identifiables à distance. Il va sans dire que les limites qu'elles dessinent n'ont rien d'absolu pour des animaux ayant de grandes possibilités de déplacement et qu'elles sont sans doute franchies par des individus isolés. Mais la mobilité souvent plus grande chez les oiseaux que chez d'autres espèces animales rend particulièrement significatives les indications que donne leur répartition et permet de définir aisément des zones écologiques [1].

On voit qu'en ce qui concerne l'Aïr on peut dégager plusieurs grands types de milieux, déjà mis en évidence pour sa moitié méri dionale par MM. Chopard et Villiers [2].

1° des milieux communs à l'ensemble de l'Aïr et liés au substrat :

— ouadi et bas-fonds sablonneux à sol plus ou moins fixé par une végétation diffuse de graminées cespiteuses et à boisement bas et très lâche, peuplés par une faune d'arénicoles et de graminicoles en général propres à la zone sahélienne et au Sahara méridional.

— éboulis et pentes rocheuses à végétation rare peuplés d'espèces xérophiles lapidicoles d'appartenance saharienne,

— reg nus ou à tapis graminéen bas avec une espèce caractéristique saharienne.

2° des milieux liés à l'importance des précipitations et au collectage de l'eau :

— boisements-galeries à couverts denses le long des oued de l'Aïr méridional,

— boisements ouverts de l'Aïr moyen ou situés en bordure de la formation précédente, tous deux peuplés par des éléments franchement éthiopiens, propres aux savanes xérophiles à mimosées, les premiers étant liés aux couverts denses dans l'Aïr,

— zones à modelé désertique où le collectage de l'eau est nul ou presque nul et où les précipitations perdent leur caractère régulier, peuplées par des espèces sahariennes.

1. « Les oiseaux, doués d'une grande mobilité, et très sensibles aux conditions du milieu ambiant, fournissent un critérium écologique précis. Ils constituent en quelque sorte des tests écologiques ». — H. Heim de Balsac, 1936, Biog. des Mammifères et Oiseaux de l'Afrique du Nord. *Bul. Biol. France Belgique*, suppl. XXI, p. 1.

2. Chopard L. et Villiers A., Contribution à l'étude de l'Aïr, 1950, Introduction et Biogéographie, *Mém. I.F.A.N.*, n° 10, pp. 21-26.

Cette analyse pourrait évidemment être poussée plus avant. On pourrait ainsi considérer les biotopes de montagne, ceux liés à l'homme et à l'eau de surface. Mais tel n'est pas le propos de cette note où nous nous sommes contentés de chercher à déterminer des limites faunistiques en fonction des particularités régionales du climat, où se trouvent réunis côte à côte des milieux d'un caractère purement tropical et des conditions d'habitat déjà fort proches de celles du milieu saharien.

Reptiles d'Iran récoltés par M. Francis Petter. Description d'un Vipéridé nouveau : Pseudocerastes latirostris, *n. sp.*

Par Jean Guibé.

Chargé de mission par le Muséum, Mr. Francis Petter, Assistant au Laboratoire de Mammalogie, a bien voulu me confier le matériel erpétologique qu'il a récolté durant les trois derniers mois de l'année 1955-1956, au cours de deux missions itinérantes de l'Institut Pasteur d'Iran, en Irak et en Iran. Ces deux missions, rendues possibles grâce à l'aide apportée par l'U.N.E. S.C.O. et par l'O.M.S., ont été dirigées par les Docteurs Mostachfi et Seydian, de l'Institut Pasteur d'Iran. J'adresse tous mes remerciements à tous les membres de ces missions et tout particulièrement à Mr. F. Petter, dont les observations biologiques concernant les espèces capturées offrent un grand intérêt.

AMPHIBIA

Bufo viridis viridis Laurenti. — Robat-i-Quarabil, 100 km à l'est de Gombad-i-Qabous (29-10-56). 1 ♂, 2 ♀. Ces exemplaires ont été pris au piège à l'orifice de terriers de *Rhombomys opimus* (Rongeurs, Gerbillidés) dans lesquels ils font leur abri.

Hyla arborea savignyi Audouin. — Kasvin, 140 km à l'ouest de Téhéran (10-9-55). 1 ♀.

REPTILIA

Sauria.

Teratoscincus scincus scincus (Schlegel). — Tasuki, 120 km après Zabol, sur la route de Zahédan (27-11-56). 2 ex.

Teratoscincus microlepis Nikolsky. — Même origine. 1 ex.

Ces intéressants Gekkonidés vivent dans de longues galeries creusées dans des dunes de sables. L'orifice de ces terriers se signale par les déblais, et les empreintes de pattes. Ces lézards sont des formes nocturnes qui se déssèchent rapidement au soleil. Très agressifs ils prennent une posture d'intimidation en se dressant sur leurs pattes et bondissent pour mordre.

Bulletin du Muséum, 2e série, t. XXIX, nº 2, 1957.

Ceramodactylus doriae Blanford, — 2 exemplaires ♂ de Bender Abbas (14-12-56).

Hemidactylus turcicus turcicus (Linné). — Kasvin, 140 km à l'ouest de Téhéran (10-56). 2 ♀.

Agama agilis isolepis Boulenger. — Gombad-i-Qabous, Iran N. E.. 1 ♂, 1 ♀ capturés à l'orifice d'un terrier de faible profondeur. Le mâle est en parure de noce avec la gorge d'un bleu intense et les pores préanaux en pleine sécrétion.

Chez 3 exemplaires juvéniles, provenant de la même station, les striations grises de la gorge et de la poitrine s'étendent sur l'abdomen et, moins nettement sur la face inférieure des cuisses. Le plus petit exemplaire (39 mm) offre des traces très nettes de cicatrice ombilicale.

Agama nupta de Fil. — Langarak, 60 km à l'est de Meched, sur la route de Sarakhs (3-11-56). 2 ex. — Sarakhs, Iran N. E. (8-11-56). 1 ex. Tous ces individus sont des juvéniles, mesurant de 39 à 47 mm, dont la cicatrice ombilicale est encore parfaitement nette. Les plis gulaires et les groupes d'épines caractéristiques des adultes sont encore peu développés.

Agama caucasica mucronata subsp. nov. — Langarak, 60 km à l'est de Meched, sur la route de Sarakhs (3-11-56). 3 ♀.

Ces trois individus, dépourvus d'écailles occipitales élargies et à queue garnie de verticilles formés de 2 écailles épineuses sont très proches d'*A. caucasica* ; ils offrent cependant certains caractères susceptibles de justifier la création d'une sous-espèce nouvelle.

Le tympan superficiel est nettement plus large que le diamètre oculaire ; il est bordé en avant en dessus et en dessous par de longues épines ; non loin de son bord inféro-postérieur on remarque une grosse saillie globuleuse hérissée d'épines. Le cou est garnie du côté dorsal d'une double rangée de grosses saillies épineuses et du côté ventral une rangée d'épines borde le repli gulaire et se prolonge sur l'angle des mâchoires. La région dorsale du tronc est recouverte de grandes écailles plus ou moins quadrangulaires, imbriquées, très fortement carénées, longuement mucronées et crénelées sur leur pourtour. Latéralement il existe une série longitudinale de saillies globuleuses surmontées par une écaille spiniforme. Les écailles des flancs sont plus petites que les dorsales et les ventrales. Ces dernières sont carénées et mucronées, plus larges que les dorsales. Il existe un gros amas de pores préanaux et abdominaux.

La coloration générale est grise en alcool, jaune sur le vivant, avec de nombreuses ponctuations et dessins linéaires d'un noir intense sur le dos et les flancs. On reconnaît deux bandes transversales noires sur les bras, la plus antérieure au niveau de sa racine ; les doigts et les orteils sont distinctement barrés transversalement

de noir. Sous le menton il existe 2 ou 3 barres noirs en V largement ouvert vers l'avant ; la poitrine est teintée de noir. La queue porte des barres noires peu distinctes ou des dessins linéaires analogues à ceux du dos.

Il existe dans nos collections un exemplaire tout à fait comparable provenant d'Abghale, région de Khorassan, que nous avait expédié le Dr Baltazard, de l'Institut Pasteur d'Iran, et que nous avions alors rapporté à *A. caucasica.*

Tous ces exemplaires se distingue de la forme typique par leurs écailles carénées et mucronées sur l'ensemble du corps, par leur coloration différente, en particulier sous la gorge. Ils ont été récoltés dans des endroits pierreux, parmi les éboulis.

Phrynocephalus scutellatus (Olivier). — Lar, route de Bender-Abbas à Lar (15-12-56). 1 ♂. Cet individu est caractérisé par une grande tache dorsale de teinte lilas et des teintes roses au niveau du coude, de la main, du talon et du pied. La queue est ornée de 7 anneaux noirs complets, son 1/3 distal est blanchâtre.

— Tasuki, 120 km après Zabol, sur la route de Zahédan (27-11-56). 1 ♀. La grande tache dorsale lilas fait défaut chez cet exemplaire dont le dos est orné de petites macules aérolées plus ou moins nettes ; les mêmes teintes roses s'observent sur les membres comme chez le mâle. La queue porte 5 anneaux noirs complets.

— Mainé, Iran N. E. (15-11-56). 3 ♂.

Phrynocephalus helioscopus (Pallas). — Kasvin, à 140 km à l'ouest de Téhéran (10-55). 1 ex. — Gombad-i-Qabous, Iran N. E. (16-11-56). 1 ex. — Dash Bouroun,poste frontière sur l'Atrek, au N. E. de Gombad-i-Qabous. 3 ex. — Tasuki, 120 km après Zabol, sur la route de Zahédan (27-11-56).1 ex.

On remarque sur le dos de ces exemplaires des groupes saillants d'écailles irrégulièrement répartis, chaque groupe se terminant par une épine. Il existe en général 3 écailles entre les nasales. Une tache rouge et bleue est nettement marquée dans la région scapulaire. Le 1/3 distal de la queue est rouge carmin en dessous. Ces Phrynocéphales courent la queue redressée de façon à mettre en évidence cette coloration rouge.

Eremias velox strauchi Kessler. — Dash Bouroun, poste frontière sur l'Atrek, au N. E. de Gombad-i-Qabous. 2 ex. — Gombad-i-Qabous, Iran N. E. (16-10-56). 1 ex.

L'existence d'une écaille internasale nettement plus large que longue, d'une interpariétale plus longue que la suture entre les pariétales, permet de rapporter ces échantillons à la sous-espèce *strauchi*, bien que le nombre des écailles autour du corps soit relativement élevé : de 68 à 70.

Eremias arguta (Pallas) (subsp. indeterm.). — Sarakhs (8-11-56). 6 ex. — Mainé. Iran N. E. (15-11-56). 12 ex.

Eremias guttulata watsonana Stoliczka. — Langarak, à 60 km à l'est de Meched, sur la route de Sarakhs (3-11-56). 1 ex. — Tasuki, à 120 km de Zabol, sur la route de Zahédan (27-11-56). 1 ex. — Zahédan (29-11-56). 1 ex.

Ophisops elegans elegans Ménétries. — Kasvin, 140 km à l'ouest de Téhéran (10-55). 7 ex. — Penjwin, Kurdistan d'Irak (11-55). 1 ex.

Lacerta strigata Eichw. — Gombad-i-Qabous, Iran N. E. (16-10-56 1 juv. — Environs de Mazandéran. 1 ex.

Ophisaurus apodus Pallas. — Penjwin, Kurdistan d'Irak (10-55). 1 ex. — Près de Gombad-i-Qabous, des débris provenant de cette espèce ont été trouvés dans les pelotes de réjections d'un rapace.

Serpentes.

Eryx jaculus familiaris Eichw. — Sarakhs, Iran N. E. (8-11-56). 1 ♂ — D : 47 — V : 194. — A : 1. — Sc : 30. Longueur du corps : 55 cm ; de la queue : 4,5 cm. Un second exemplaire de la même provenance en mauvais état.

Ces exemplaires ont été capturés en creusant le sable des terriers de *Meriones meridianus.* D'autres individus, encore actuellement vivant ont été trouvés en creusant la terre sableuse des terriers de *Meriones crassus* à Mainé, à 30 km au sud de Thorbat-i-Haïdari, Iran N. E.

Coluber (*Platyceps*) *karelini* (Brandt). — Dash Bouroun, poste frontière sur l'Atrek, au N.-E. de Gombad-i-Qabous. 1 ♀ — D : 21-19-13. — V : 201. — A : 1/1. — Sc : 94/94. Longueur du corps : 35 cm. de la queue : 12,5 cm.

Cet échantillon possède 2 sous-oculaires antérieures ; 48 taches transversales d'un noir intense sur le dos, alternant avec des taches plus petites sur les flancs. Une bande noire, à contours irréguliers est étendue de la préfrontale à la première tache dorsale. La face ventrale est entièrement pâle.

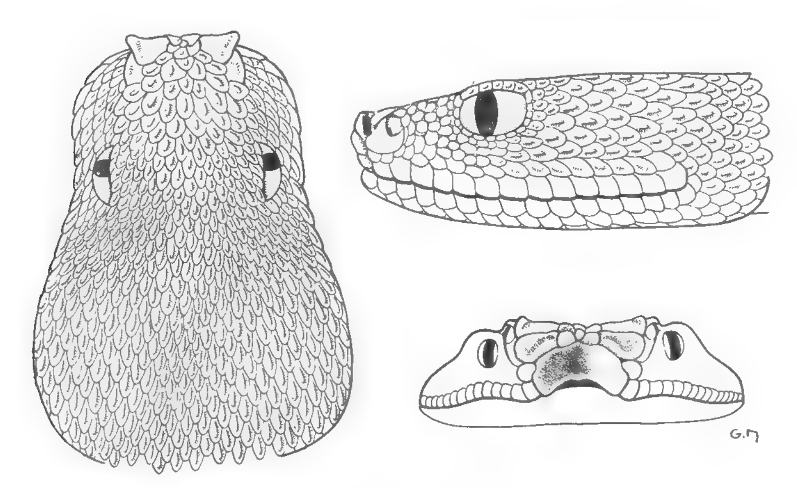
— Sarakhs, Iran N.-E. (8-11-56). 1 ♀ — D : 21-19-13. — V : 204. — A : 1/1. — Sc : 99/99. Longueur du corps : 47 cm ; de la queue 17,5 cm. Il n'existe chez cet exemplaire qu'une seule sous-oculaire antérieure ; sa coloration est beaucoup plus pâle et ne comporte que 41 taches dorsales et pas de bande noire sur le dessus de la tête. La face ventrale est de teinte saumonée sur le vivant.

Natrix tessellata (Laurenti). — Penjwin, Kurdistan d'Irak (11-55). 3 ex. 1 ♂ — D : 19. — V : 174. — A : 1/1. — Sc : 69/69. — 1 ♂

— D : 19 — V : 172. — A : 1/1. — Sc : 62/62. — 1 ♀ — D : 19 — V : 167 — A : 1/1 — Sc : 67/67.

Telescopus fallax iberus (Eichw.). — Kasvin, à 140 km à l'ouest de Téhéran (10-55). 1 ♀ — D : 24-19-15. — V : 209. — A : 1. — Sc : 58/58. Longueur du corps : 28 cm ; de la queue : 5,5 cm. Le tronc est orné de 56 taches noires, les antérieures plus larges et plus nettes que les postérieures. La face ventrale est noire, sauf sur le 1/4 antérieur où des taches blanches apparaissent et sous la tête qui est entièrement blanc.

Malpolon monspessulanus insignitus (Geoffroy). — Kasvin, à 140 km à l'ouest de Téhéran (10-55). 1 ♀ — D : 21-17-14. — V : 172. — A : 1/1. — Sc : 82/82.



Pseudocerastes latirostris n. sp.

Pseudocerastes persicus (Dum. et Bib.). — Route de Bender Abbas à Lar, à 50 km de Lar (15-12-56). 1 ♀ — D : 24. — V : 146. — Sc : 41. Longueur du corps : 61 cm ; de la queue : 9 cm. Ce vipéridé a été capturé deux heures après la tombée de la nuit, alors qu'il traversait lentement une route.

Pseudocerastes latirostris n. sp. — Tasuki, 120 km après Zabol, sur la route de Zahédan (27-11-56). 1 ♀ — Holotype n° 57-62, Collection Muséum Paris.

Corps épais à queue très courte. Tête allongée, sa plus grande largeur est égale à la distance comprise entre l'angle postérieur de la mâchoire et le bord antérieur de l'œil. Narine entre 2 nasales dont l'antérieure très grande, plus ou moins semi-lunaire. L'espace occupé par ces 2 écailles nasales est plus large que le demi diamètre oculaire. Le museau (fig.)

est largement tronqué ; la rostrale plus large que haute est entouré par 7 écailles. Parmi celles-ci, la seconde à partir du rebord labial est ovalaire, déprimée en son centre, disposée transversalement ; elle prolonge ainsi la troncature dûe à la rostrale et forme un rebord saillant en avant de l'espace nasale. Ce dernier est surplombé par 2 écailles sus-nasales agrandies ; l'antérieure est la plus développée et forme un rebord saillant qui rejoint en avant celui de la seconde péri-rostrale. Sous ce rebord s'ouvre la fente de la fossette sensorielle caractéristique des *Pseudocerastes*.

La nasale antérieure est séparée de la rostrale par 1 rang d'écaille et des labiales par 1 rang d'écaille également. L'œil est entouré d'un cercle de 18 écailles. Il n'existe aucune trace de prolongement écailleux en forme de corne sus-oculaire sur la paupière. Entre l'œil et les labiales on compte 4 rangs d'écailles sous-orbitaires (les écailles péri-orbitaires non comprises). Labiales supérieures : 14 à gauche, 16 à droite. Labiales inférieures : 18 dont une seule en contact avec l'unique gulaire.

Écaillure : D : 29-27-19. — V : 147. — A : 1. — Sc : 30/30.

Les 6 ou 7 premiers rangs latéraux d'écailles sont d'aspect granuleux, non carénés, les autres écailles dorsales et céphaliques sont fortement carénées.

Coloration. En alcool la teinte générale est pâle, sable gris, avec de petites ponctuations noires, plus nettes sur le dessus de la tête et l'avant corps. Vers l'arrière apparaissent progressivement des taches foncées plus larges qui deviennent sur le 1/3 postérieur du tronc et le 1/3 antérieur de la queue des barres transversales nettes, égales à l'intervalle clair qui les sépare. Sur les flancs il existe de petites taches noires, de la valeur d'une à deux écailles, beaucoup plus nettes sur la moitié postérieure du tronc. Une barre noire est étendue entre l'œil et la commissure buccale. Les 2/3 postérieur de la queue sont d'une teinte orangée très marquée sur le vivant. La face inférieure est uniformément blanchâtre.

Longueur du corps : 280 mm ; de la queue : 24 mm.

L'exemplaire renfermait dans ses oviductes de petits ovules de 1 mm de diamètre environ.

Cet espèce a été capturée dans un biotope de dunes de sable sur substratum argileux après avoir suivi sa trace durant près d'une heure. Cette trace escaladait les dunes, pénétrait dans les buissons de Salsolacées puis finalement elle suivait une direction parfaitement rectiligne, sur une distance de 2 mètres de distance environ pour atteindre, à 1 mètre au-dessus du point de départ, l'orifice d'un terrier, sans doute de lézard, au fond duquel l'animal s'était réfugié.

Le genre *Pseudocerastes* n'était connu jusqu'à présent que par les espèces suivantes : *Ps. persicus* (Dum. et Bib.) de l'Iran et du Beloutchistan, *Ps. bicornis* Wall du Waziristan (seul le type, en très mauvais état a été décrit), *Ps. fieldii* K. P. Schmidt de Transjordanie, de Palestine, du Sinaï et d'Arabie centrale. *Ps. latirostris* du N.-E. de l'Iran est nettement distinct des formes précédentes ainsi qu'il ressort de l'examen du tableau suivant.

	persicus	*fieldii*	*latirostris*	*bicornis*
Ecailles péri-rostrales	5	5	7	8
Rangs d'éc. entre la rostrale et la nasale	2	2	1	?
Rangs d'éc. entre la nasale et les labiales	2	1	1	?
Nombre de sous-oculaires	2 à 3	2 à 3	4	?
Corne sus-oculaire	+	+	0	+
Labiales inférieures en contact avec la gulaire	3	3	1	4
Dorsales	23	23	27	?
Ventrales	146	134-138	147	?
Sous-caudales	37-48	36-44	30	?
Ventrales / Sous-caudales	3,56-3,83	3,63-3.82	4,90	?
Longueur du corps / Longueur de la queue	5,88	8,47-8,97	11,66	?

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.
Institut Pasteur de l'Iran.

Une nouvelle station a Hemichromis bimaculatus *en Afrique du Nord : La Mare de Kébili en Tunisie.*

Par E. Postel.

Hemichromis bimaculatus Gill, Cichlidé largement répandu dans les bassins fluviaux de l'Afrique intertropicale, existe également en Afrique du Nord. Pellegrin le dit même abondant dans le Sud-algérien.

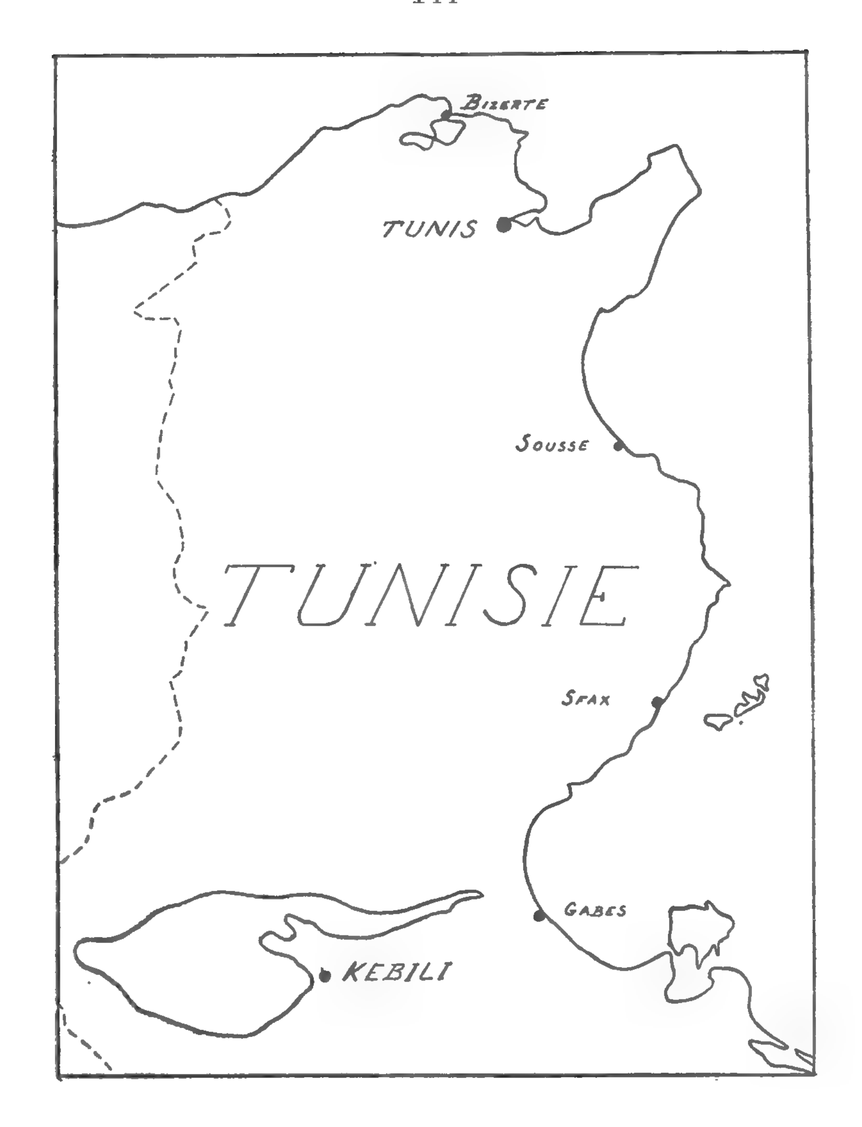
Aucune mention n'en ayant été faite jusqu'à maintenant en Tunisie j'ai été étonné au mois de septembre dernier d'en trouver quelques exemplaires dans un aquarium d'ornement que M. Adam, membre de la Société des Sciences Naturelles, entretenait dans son appartement de Gabès. M. Adam accepta de me conduire à l'endroit où il avait lui-même pêché ces poissons quelques jours avant : l'oasis de Kébili au sud du Djérid.

Une mare ou plus exactement un système de mares (quatre au total) plus ou moins grandes, reliées entre elles par des canaux, occupe une dépression située en bordure de la palmeraie. La plus étendue, sensiblement circulaire, mesure environ une quarantaine de mètres de diamètre et atteint en son milieu trois à quatre mètres de profondeur. Les autres s'échelonnent en chapelet. La plus petite ne dépasse guère cinquante mètres carrés.

L'eau était douce et les *Hemichromis* nombreux. Nous avons pu, avec un simple sac, capturer une dizaine d'individus qui n'ont malheureusement pas supporté le voyage de retour à Salammbô (banlieue de Tunis) où je comptais les entreposer à la Station Océanographique.

Il est probable que le complexe de Kébili, système entièrement endoréique, présente au point de vue biogéographique un certain intérêt. L'inventaire complet de sa faune et de sa flore mériterait d'être entrepris. Les biologistes qui s'y attaqueront ne manqueront certainement pas de noter l'extraordinaire abondance d'un crustacé bien connu, *Palaemonetes varians*, dont la présence laisse croire à une possible euryhalinité du milieu.

(*Muséum. Laboratoire des Pêches Coloniales*).



BIBLIOGRAPHIE

1951. Bertin (L.). — Ichthyogéographie de l'Afrique du Nord. *C. R. som. Séances Soc. Biogéogr.*, 242.

1921. Pellegrin (J.). — Les Poissons des eaux douces de l'Afrique du Nord française (Maroc, Algérie, Tunisie, Sahara). *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc*, I, 2.

Protoures et Diploures des Açores et de Madère.

Par B. Condé.

J'étudie ici des matériaux recueillis d'une part sur 4 îles du groupe des Açores (Terceira, Pico, São Miguel, Santa Maria) par M. l'Abbé H. Hœstlandt et d'autre part à Madère par M. J. M. Bassot, la récolte de ce dernier m'ayant été communiquée par mon ami Cl. Delamare Deboutteville. Bien que très maigre, le produit de ces chasses présente un grand intérêt puisque les 5 spécimens réunis se répartissent entre 4 espèces : 2 Protoures, dont l'un est inédit, et 2 Campodéidés ; ce sont, de plus, les premiers représentants de ces groupes signalés sur ces îles.

Protoures.

1. *Acerentulus* cf. *gerezianus* da Cunha 1952.

Ile de São Miguel, hameau de Lagoa das Furnas, commune de ce nom, alt. 300 m, en forêt : 1 larve I (9 segments abdominaux) ; 28-viii-55.

Cet exemplaire se rapproche beaucoup de l'*A. gerezianus* da Cunha par les caractères du labre, du filament de soutien de la glande maxillaire et surtout du tarse I ; à cet article, toutefois, le sensille *c* est un peu plus court que *d* (27/35), ces deux phanères étant subégaux chez les *gerezianus* typiques ; les dimensions des autres sensilles concordent avec la diagnose de *gerezianus* : $a = 25$, $b = 19$, $f = 38$, e et $g = 23$.

Décrit des sierras de Gerez et de Sintra, d'après des adultes des deux sexes et des larves II, *A. gerezianus* n'avait pas été retrouvé ailleurs.

2. **Acerentulus maderensis** n. sp.

Madère, Caldeirao Verde, près de Quiemadas, dans l'humus d'un sous-bois de Bruyères arborescentes : 1 larve II (10 segments abdominaux) ; viii-56.

Tête. — Labre très réduit. Filament de soutien de la glande maxillaire court ; la position de son renflement apical par rapport à la branche maxillaire des fulcres n'a pu être précisée.

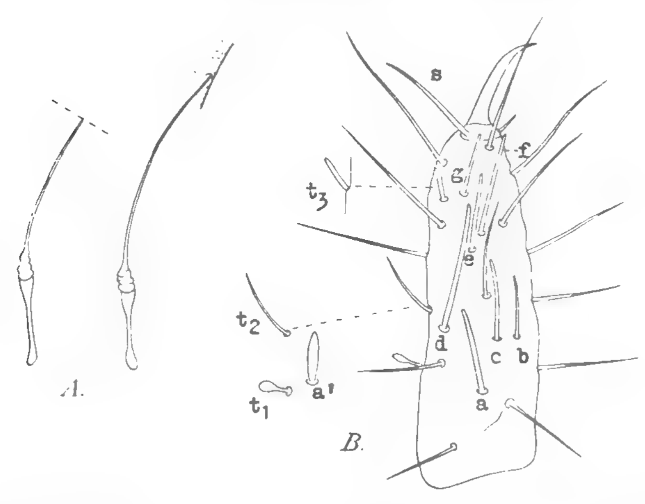
Thorax. — Le pronotum porte une rangée de 4 poils dont les

latéraux sont un peu plus courts que les submédians. Le méso- et le métanotum, avec leurs régions pleurales, ont respectivement 20 et 18 poils.

Tarse I. Long. : 35,7 µ. Griffe : 11,5 µ. TR = 3,1. Appendice empodial et sensille subsétiforme prétarsal *s* normaux.

La face tergale du tarse porte 3 sensilles : un proximal t_1 claviforme, rectiligne ; un distal t_3 bacilliforme ; un intermédiaire t_2 subsétiforme, court.

Face postérieure avec 7 sensilles de calibres différents, *a* et *d* étant beaucoup plus épais que les autres, et de longueurs inégales : *a* est court (17), son apex n'atteignant pas l'embase de t_2 ; *b* et *g*



Acerentulus maderensis n. sp., larve II. — *A*. Filaments de soutien des glandes maxillaires. — *B*. Tarse I droit, face postérieure ; le groupe des sensilles t_1, t_2, *a'* et le sensille t_3 vu de profil sont empruntés au tarse gauche.

sont subégaux (12) et plus courts que tous les autres ; *c* (16) est à peine moins long que *a* ; *d* est le plus long de tous (26) ; *e* est identique à *c* ; *f* est de longueur intermédiaire (20) entre *a* et *d*.

Face antérieure avec 2 sensilles (*b'* manque toujours chez la larve II) ; *a'*, relativement épais et légèrement styliforme, s'insère un peu plus distalement que t_1.

Abdomen. — Chétotaxie typique du stade II. Appendices II et III munis chacun de 2 soies, la subapicale plus longue que l'apicale.

Affinités. — L'espèce est immédiatement reconnaissable par les caractères de son tarse I et tout spécialement par la forme insolite du sensille t_3 qui est bacilliforme, et non lancéolé comme il est de règle chez les représentants du genre *Acerentulus*.

Diploures Campodéidés.

3. *Campodea* (*Monocampa*) *quilisi* Silvestri 1932.

Ile de Terceira, monte Brazil, commune d'Angra, alt. 100 m : 1 ♂ ; 28-IX-55.

Ile de Pico, hameau de Cais do Pico, commune de São Roque, alt. 100 m : 1 ♀ ; 21-IX-55.

Ces spécimens, amputés de leurs cerques, ressemblent beaucoup à ceux que j'ai déterminés de Corse et du Maroc occidental. Les types de l'espèce sont d'Espagne (Grenade).

4. *Eutrichocampa hispanica* Silvestri 1932.

Ile de Santa Maria, hameau de Farropo, commune d'Almagreira, alt. 200 m : 1 ♀ ; 11-VIII-55.

Décrite d'Algésiras d'après des ♀, cette forme a été citée des environs de Lisbonne (Lumiar, Serra de Monsanto) par Wygodzinsky (1944), sans mention du sexe des nouveaux spécimens.

Les antennes de notre exemplaire ont 22 articles (19-22 chez les types) et le sensille bacilliforme de l'article III est postérosternal, inséré entre les phanères *d* et *e*.

Faculté des Sciences de Nancy, Zoologie générale.

BIBLIOGRAPHIE

1952. Da Cunha (A. X.). — Quelques Protoures inédits de la Faune Portugaise. *Mem. e Est. Mus. zool. Univers. Coimbra*, **212**, 15 p.

1932. Silvestri (F.). — *Campodeidae* (*Thysanura*) de España. Parte primera. *Eos*, 8, pp. 115-164.

1944. Wygodzinsky (P. W.). — Contribuiçao ao conhecimento dos *Entotrophi* e *Thysanura* (*Apterygota Insecta*) de Portugal. I. Intraduçao. Familia *Campodeidae* (*Entotrophi*). *Rev. brasil. Biol.*, **4**, pp. 501-512.

Belorchestes gebennicus *n. sp., nouvel Oribate sauteur.*

Par F. Grandjean.

Lorsque j'ai défini *Belorchestes planatus* en 1951 (**1**, pp. 18 à 20, fig. 3 A à 3 D) je ne disposais que d'un exemplaire de cette espèce aplatie, qui était la seule du genre et qui avait de nombreux caractères communs avec une autre espèce aplatie de Zétorchestidé, *Litholestes altitudinis*, seule espèce également du genre *Litholestes*. L'espèce que je décris maintenant sous le nom de *Belorchestes gebennicus* est intéressante parce qu'elle est normalement épaisse et qu'elle a néanmoins tous les caractères que j'ai attribués en 1951 au genre *Belorchestes*. Elle les a même à un degré plus haut que *planatus*. Elle confirme, par conséquent, la diagnose qui est donnée pour *Belorchestes* dans le tableau générique des Zétorchestidés (**1**, p. 32). L'aplatissement étant une adaptation à des conditions particulières d'existence, *gebennicus* aurait été un meilleur type pour *Belorchestes*.

Fondée sur 3 exemplaires, la présente description est plus détaillée que celle de *planatus*. J'ai pensé aussi, en la faisant, qu'il vaudra sans doute mieux comparer les espèces encore inconnues de *Belorchestes*, si l'on en découvre plus tard, à *gebennicus* qu'à *planatus*.

Les 3 exemplaires (un mâle et deux femelles) avaient été confondus dans ma collection avec des *Diorchestes* [1]. Ils en ont exactement le faciès et la forme générale. Je les ai trouvés dans des mousses, à terre, en septembre 1924, dans une localité des Cévennes (rochers de Païolive, près de Vagnas, Ardèche). Il n'y avait, dans la récolte, aucune nymphe ou larve.

Description de l'adulte.

Taille, cuticule, poils. — Longueur : 325 à 345 µ. Couleur très claire, jaunâtre ; je ne sais pas si ce caractère est spécifique ou vient de ce que les 3 exemplaires étaient récemment éclos. L'animal est terne en lumière réfléchie. Il est couvert par du cérotégument en couche très mince. Sous le cérotégument la cuticule est brillante, sans microsculpture, inégale, à légères dépressions ou bosses irrégulièrement réparties. Ces inégalités sont larges et très peu profondes.

1. *Diorchestes* Grandjean 1951 doit être remplacé par *Microzetorchestes* Balogh 1943 (**2**, p. 218). Je dis encore ici *Diorchestes* et *Diorchestinae* pour faciliter les références à mes publications antérieures, où le mot *Diorchestes* est seul employé.

On ne les voit que sur de fortes pentes en lumière transmise ou par éclairage tangentiel en lumière réfléchie.

Les poils du corps, à l'exception des rostraux, des lamellaires et des bothridiques, sont petits, fins, effilés, lisses.

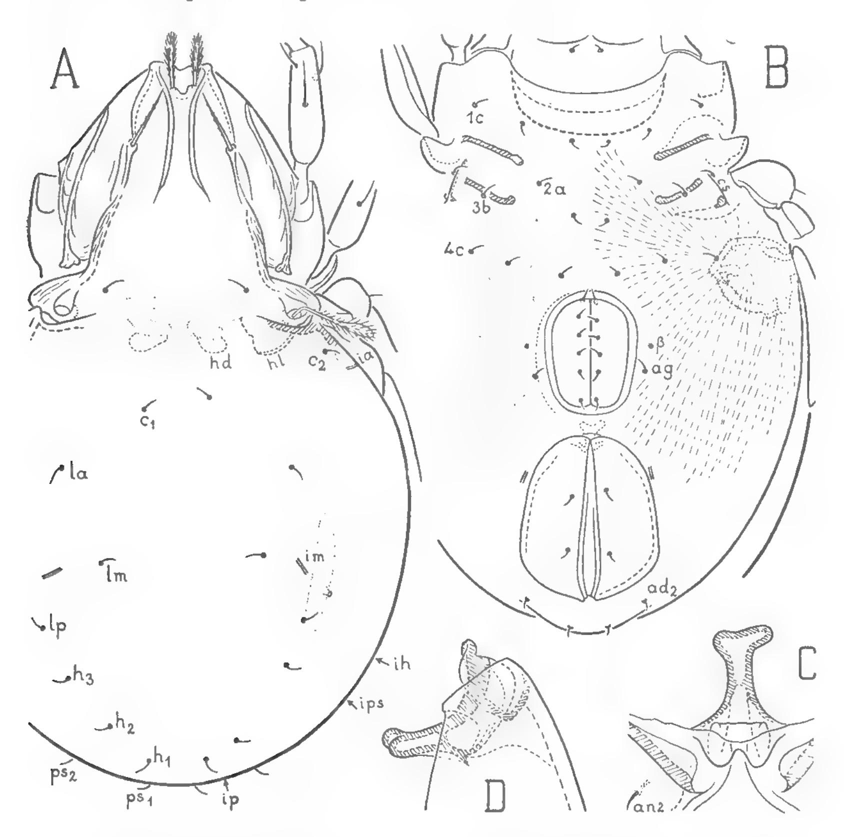


Fig. 1. — *Belorchestes gebennicus* n. sp. — A (× 285), dorsal. — B (× 285), ventral ; l'acétabulum IV est supposé vide. — C (× 700), l'organe préanal vu de dessus, les volets anaux étant séparés du bouclier ventral et orientés verticalement ; de l'extrémité bilobée partent des tendons très fins qui ne sont pas représentés. — D (× 700), *id.*, en projection sur le plan de symétrie.

Prodorsum. — Les lamelles *LA*, prolongées par les prolamelles *PR*, sont de fortes carènes (fig. 2 B, 1 A, 2 A). Entre elles sont les deux carènes *CM*, dites médianes, qui sont fortes aussi. Les tubercules d'où partent les poils rostraux sont indépendants des carènes *CM* et logés dans l'espace étroit qui les sépare. Devant les tubercules, jusqu'au bord du rostre, entre les deux carènes *CM*, est la fossette rostrale *fr*.

Les poils rostraux, semblables à ceux des autres Diorchestinés, sont couchés et partiellement contenus dans la fossette. A leur base on ne les voit que par transparence quand l'Acarien est orienté latéralement (fig. 2 A). Les lamellaires ont des barbules que l'on voit beaucoup mieux dans l'orientation latérale que dans la dorsale. Les interlamellaires sont lisses et petits comme ceux du notogaster.

Les sensilli sont en massue, largement barbelés, ou plutôt ciliés. Les cils sont épais, longs, serrés et ils descendent bas sur la tige, comme l'indique la figure 2 C. Je ne suis pas sûr d'avoir bien observé leur forme car ils étaient peu distincts les uns des autres (parce qu'ils étaient salis ? ; ou englués par du cérotégument ?). La massue est à paroi mince. Elle est ovoïde et assez aplatie, car sa largeur, comparée à sa longueur, varie du simple au double quand on l'observe dans les différentes orientations (fig. 1 A, 2 A, 2 C).

Le bord bothridique est prolongé du côté antiaxial par une sorte de plateau assez épais et très saillant (fig. 1 A, 2 A).

Le prodorsum est soudé complètement au notogaster. La ligne de contact (je l'appelle la grande suture) est apparemment effacée, sauf dans sa partie antiaxiale, derrière les bothridies.

La région dorsoséjugale est marquée par de grandes impressions musculaires dont les formes varient beaucoup d'un individu à l'autre. Il y en a 6 (trois paires). La paire postérieure *hd*, à la différence des deux autres, n'est pas à la surface interne de la cuticule. Elle représente le dorsophragma (*hl*, plus antiaxial, est le pleurophragma).

Je rappelle qu'un dorsophragma (le processus opisthophragmatique de Michael) est une lame qui prolonge ou prolongeait le sillon dorsoséjugal à l'intérieur du corps. Elle est de nature apodématique et elle sert d'attache à des muscles. Ici elle est divisée en deux moitiés, comme le plus souvent chez les Oribates supérieurs, et on la voit partir de la cuticule sous un petit angle, en arrière, quand on observe l'Acarien latéralement.

Ayant repéré par cet examen la base du dorsophragma et ayant replacé l'Acarien dans l'orientation dorsale, on constate, pourvu que l'on regarde très attentivement et que tous les muscles aient été éliminés par l'acide lactique, que la grande suture n'a pas complètement disparu. Il en reste encore une trace entre les bases des deux moitiés du dorsophragma et surtout du côté antiaxial de celles-ci. Cette trace est plus ou moins nette et sujette, cela va de soi, à de notables variations individuelles.

Notogaster. — Les 20 poils (fig. 1 A) ne sont pas ceux de la notation *Dometorina*. Je leur ai mis la notation d'unidéficience en supposant, ce qui est quasi certain, que les poils manquants sont c_3, *da*, *dm*, *dp* et ps_3.

Le sillon huméral existe, de chaque côté, mais il est tellement effacé qu'on ne le voit qu'en lumière réfléchie et avec peine.

On remarque surtout dans la région humérale, au bord du noto-

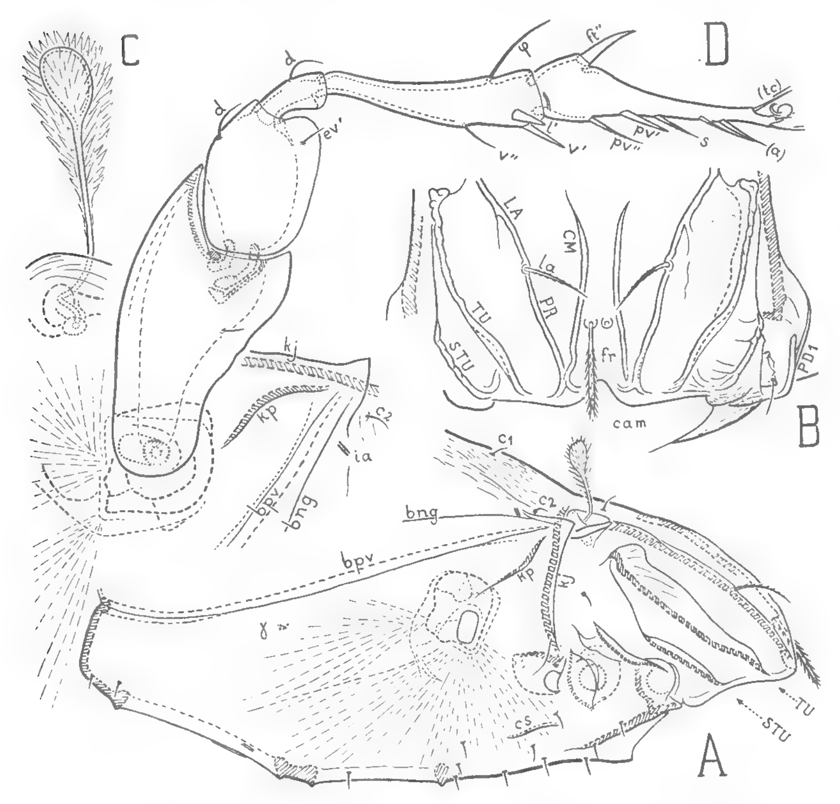


Fig. 2. — *Belorchestes gebennicus* n. sp. — A (× 285), latéral ; le gnathosoma, les volets génitaux et les volets anaux ont été enlevés ; les pattes aussi, sauf les trochanters I et II, lesquels sont représentés schématiquement par un cercle. — B (× 380), de devant, *id.*, pour montrer le bord rostral, les carènes et les tecta ; le poil rostral gauche a été supprimé. — C (× 700), le sensillus droit projeté en plus grande longueur et en plus grande largeur de sa massue. — D (× 480), patte IV gauche ; elle n'a pas été séparée du corps ; l'animal est de profil et renversé obliquement sur le dos afin que la patte IV soit à plat, c'est-à-dire puisse être mise au point simultanément sur toute sa longueur ; si l'animal était orienté comme en A cette patte serait dirigée en avant jusqu'au génual puis dressée verticalement ; on a dessiné ce qui est devant et au-dessus de l'acétabulum afin que l'on puisse comparer à la figure A.

gaster, près de la bothridie, une forte saillie anguleuse. C'est la plus forte que j'aie vu jusqu'ici chez les Zetorchestidés. Je la désigne par *processus huméral.* Elle dépasse un peu, en le surmontant, le plateau de bordure de la bothridie. Sur la figure 1 A on ne la voit

à droite qu'incomplètement, parce que le sensillus est projeté sur elle. On la voit mieux à gauche et sur la figure 2 A.

Le processus huméral n'appartient pas seulement au notogaster. Il appartient aussi à la cuticule pleurale car il se rattache sans solution de continuité à la grande carène *kj* (fig. 2 A). La soudure du notogaster au prodorsum va jusqu'à lui.

Caractères latéraux et ventraux. — Entre la carène *LA-PR* et le premier pedotectum, de chaque côté, passent 2 tecta, l'un grand, qui est le tutorium *TU*, et l'autre petit, parallèle au précédent, que j'appelle provisoirement le *sous-tutorium* (*STU*). A leurs extrémités postérieures ces deux tecta sont réunis par une arête précise en faible saillie. A leurs extrémités antérieures ils atteignent, ou presque, comme la prolamelle et la carène médiane, le bord du camérostome, de sorte que l'animal, observé de devant (fig. 2 B) a un curieux aspect. Entre les pedotecta I on compte 8 carènes ou tecta. Avec les pedotecta I et II, qui complètent la série en arrière, on en a 12, tous au propodosoma.

Le pedotectum I, désigné par *PD1* sur la figure 2 B, à droite, est « composé ». Sa partie postérieure ressemble au sous-tutorium. Elle est distincte de l'antérieure en avant car elle vient mourir à la surface antiaxiale de cette dernière sans s'y raccorder (fig. 2 A). [1]

Le pedotectum II, non représenté sur la figure 2 B, est de style tout à fait normal.

L'acétabulum III est assez particulier, mais c'est surtout l'acétabulum IV qui attire l'attention, car il est beaucoup plus grand que les autres. Il n'est pas aligné sur eux (fig. 2 A). Si l'on a réussi à le vider sans l'abîmer, c'est-à-dire à en extraire la partie du trochanter qu'il contient, on constate que son ouverture ne ressemble pas du tout à celle d'un acétabulum IV ordinaire. Elle est exactement et simplement limitée, de forme oblongue et les deux bords les plus longs sont sensiblement rectilignes et parallèles. Le pédoncule du trochanter, à l'endroit où il pénètre dans l'acétabulum, ne peut pas avoir cette forme puisqu'il doit tourner. Il est rond, en effet, et son diamètre est égal à la dimension transversale de l'ouverture. On imagine, par conséquent, qu'il peut coulisser de haut en bas ou de bas en haut, et qu'il le fait quand l'animal saute [2].

Les muscles du saut s'attachent au 4e trochanter par des tendons

1. En 1951, j'ai dessiné le pedotectum I de *planatus* comme s'il était simple (**1**, fig. 3 C). Ce pedotectum est semblable, en réalité, à celui de *gebennicus*.

2. Ce n'est qu'une hypothèse, mais que la patte IV soit capable de tourner d'un très grand angle est une certitude. Les orientations extrêmes des trochanters IV, sur mes 3 individus de *gebennicus*, morts par immersion dans l'alcool, différaient de 160°. J'ai observé des différences analogues, peut-être même plus grandes, chez *Diorchestes* et *Zetorchestes*.

très nombreux formant plusieurs groupes. A leur autre bout ces muscles sont fixés au bouclier ventral, la région occupée par leurs insertions allant jusqu'au 1er épimère en avant et au delà du pont anogénital en arrière. J'ai représenté ces muscles, d'une manière schématique et approximative, par des lignes pointillées rayonnantes (fig. 1 B, 2 A). Un faisceau pleural, derrière l'acétabulum IV m'a paru séparé du grand faisceau ventral près du trochanter. En arrière, ses impressions cuticulaires font suite, sans zone vierge intercalée, à celles du grand faisceau ventral (fig. 2 A).

Sur la figure 1 B la réticulation qui est du côté gauche représente les impressions musculaires du faisceau ventral. Elle n'est dessinée qu'incomplètement (elle va plus loin en avant et sur les côtés).

La région pleurale est traversée verticalement par la grande carène *kj* (fig. 2 A). Entre cette carène et la surface en retrait qui est sous la bothridie et qui porte le poil exobothridique, la cuticule est vue sur sa tranche dans l'orientation latérale, car elle est presque perpendiculaire au plan de symétrie. Elle n'est certainement pas convexe en avant, mais plutôt concave. La carène *kp*, oblique et beaucoup moins saillante que *kj*, se dirige vers le 4e acétabulum.

Les poils épimériques répondent à la formule (3 — 1 — 3 — 3). Ils sont tous devant les volets génitaux (fig. 1 B).

L'apodème 3 a une base très courte qui se projette ventralement sur l'extrémité de la petite carène *cs*. Cette carène est précise et très peu saillante.

L'ovipositeur est long et semble normal, mais je l'ai mal vu.

Il n'y a que 2 paires de poils adanaux (la paire ad_3 manque).

L'organe préanal (fig. 1 B, 1 C, 1 D) est creux, en caecum arrondi au bout, comme celui des autres Zetorchestidés. Le caecum est bilobé. La cavité peut être obstruée partiellement par des excroissances chitineuses. Sur l'individu dessiné elle était coupée par une cloison transversale.

Gnathosoma. — La mandibule est courte, robuste, à dents fortes et normales. Les dents ne sont pas plus colorées que le reste des mors. Les poils *a*, *m* et *h* sont petits, minces, lisses. Le palpe n'a rien de particulier.

Pattes. — Leurs formules de I à IV, pour les poils et les solénidions, sont les suivantes : *trochanters* (1 — 1 — 2 — 1) ; *fémurs* (4 — 4 — 3 — 2) ; *génuaux* (2 — 2 — 1 — 1) et (1 — 1 — 1 — 0) ; *tibias* (3 — 3 — 2 — 3) et (2 — 1 — 1 — 1) ; *tarses* (17 — 14 — 13 — 12) et (3 — 2 — 0 — 0). Ce sont les mêmes que pour *planatus*.

Tous les ambulacres sont pareils et monodactyles, à ongle bien formé, quoique minuscule. L'ongle IV est le plus petit (fig. 2 D). Les ongles I et II sont un peu plus grands. L'ongle III est intermédiaire entre II et IV.

Aucun poil *p*, aux tarses, n'est palmé. Les poils *p* sont très petits, simples. Je n'ai pas réussi à voir s'ils ont ou non des encoches à leur extrémité.

Les aires poreuses sont comme chez *planatus* et *L. altitudinis*. Je ne les ai pas représentées sur la figure 2 D.

Pour les formes des articles et la chaetotaxie on peut se reporter à ce que j'en ai dit et figuré chez *altitudinis* (**1**, fig. 5 A à 5 F). J'indique plus loin quelques différences. Numériquement, en ce qui concerne les phanères, elles se réduisent à la présence, chez *gebennicus*, de 3 poils qui manquent à *altitudinis*. Les 3 poils sont *it' I*, *it' II* et le poil antilatérodorsal du fémur III.

Aux pattes I le fémur est caréné en avant, à son bord ventral. Le solénidion φ 2 a la longueur du tibia et φ 1 est très long, tactile. Le famulus est couché dans une fossette, exactement comme sur la figure 5 E de 1951 (celui de *planatus*, d'après la figure 3 D, est dressé). Le poil *s* du tarse a la position et la forme eupathidiques, comme sur la figure 1 G de 1951 (relative à *Zetorchestes*), tandis que ce poil est un poil ordinaire implanté derrière les *a* chez *planatus*. A cela près et en ajoutant pour *gebennicus* un poil *it'* placé comme sur la figure 1 G précitée, on aurait ici pour le tarse une figure semblable à la figure 2 G de *Diorchestes*.

Je n'ai pas vu le canal de *s* ni celui des *p* mais ces 3 poils se comportent comme des eupathidies.

Le solénidion ω 2 est très long, tactile. Le solénidion ω 1, beaucoup plus court, est baculiforme et sans compagnon à sa base. Le poil *ft''* a donc disparu.

Aux pattes II le fémur a une grande lame ventrale et c'est le génual qui porte le solénidion tactile. Le tibia n'a qu'un solénidion baculiforme. Une figure de *gebennicus* reproduirait ma figure 5 D de 1951. Au tarse on a ici le poil *it'* comme à I.

Aux pattes III le fémur a aussi une lame ventrale, plus grande qu'à II et allant d'un bout à l'autre du fémur.

Pour les pattes IV la figure 2 D du présent travail donne les principaux caractères. Le poil *ft''* est un gros calcar de saltation. Le poil *l'T* est aussi un calcar, plus petit. Les poils *v'T* et *pv'* sont épais, spiniformes. Le poil *a''* est plus gros que le poil *a'*.

Le trochanter IV est le plus grand que j'aie vu chez les Diorchestinés. Il est coapté dorsalement au fémur car il le moule par la concavité de son processus. Les bords de la concavité sont deux tecta pseudosymétriques qui vont de l'articulation à la pointe du processus. Celui des deux tecta qui est paraxial est plus développé que l'autre.

Comparaison et remarque.

1. *Gebennicus* diffère de *planatus* par sa forme non aplatie et par les caractères suivants :

L'acétabulum IV est plus grand, le trochanter IV est plus large, plus prolongé dorsalement sur le fémur, et l'ergot principal de salration *ft''* est plus gros. *Gebennicus* est donc un sauteur plus puissant que *planatus*.

Le sensillus est largement empenné sur sa tige, celle-ci est beaucoup plus longue et la massue est notablement comprimée, moins ovoïde.

Les carènes médianes du prodorsum sont plus allongées et plus rapprochées l'une de l'autre. La fossette rostrale est plus déclive de sorte qu'on la voit bien dans l'orientation dorsale. Le processus huméral est plus saillant. Le tutorium atteint le bord rostral, ou presque. Le sous-tutorium est joint au tutorium, en arrière, par une ligne en relief. Le trou circumgénital est plus près du trou circumanal. L'organe préanal est bilobé. Le poil *s* du tarse I est eupathidique par sa forme et sa position.

2. J'ai désigné par γ, sur la figure 2 A, non loin du bord *bpv* du bouclier ventral, sur l'opisthosoma, un groupe d'insertions tendineuses. Les tendons qui en partent, bien visibles par transparence, font avec la cuticule un grand angle et les muscles correspondants ne se dirigent pas du tout vers la 4e patte. Dans la même région, chez la plupart des Oribates supérieurs, peut-être chez tous, on observe un groupe de même apparence, mais il est plus près du 4e acétabulum. Le groupe γ aurait-il reculé chez *gebennicus* afin de laisser place aux muscles de saltation du faisceau pleural ? C'est une hypothèse à faire, car elle est logique.

La même hypothèse conviendrait vraisemblablement aussi pour les insertions β, celles qui sont entre le volet génital et la 4e patte, de chaque côté. Ici β est voisin du bord génital, devant le poil *ag* (fig. 1 B).

Les insertions β et γ sont chez *planatus* aux mêmes emplacements que chez *gebennicus*. Il faudra voir où elles sont chez les autres Oribates sauteurs.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

TRAVAUX CITÉS

1. Grandjean (F.). — Étude sur les *Zetorchestidae* (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, nouvelle série, Zoologie, t. 4, pp. 1 à 50, 1951).
2. *Id.* — Observations sur les Oribates, 32e série (*Bull. Mus. nat. Hist.* natur. *Paris*, 2e série, t. 27, pp. 212 à 219, 1955).

Un nouveau Myriapode Diplopode de Côte d'Ivoire Peridontopyge vachoni, *nov. sp.*

Par Jean-Marie Demange.

Monsieur le Professeur Vachon nous a remis aux fins de détermination un certain nombre de Myriapodes d'Abidjan (Côte-d'Ivoire) parmi lesquels nous avons reconnu l'existence d'une espèce nouvelle que nous sommes heureux de lui dédier.

Peridontopyge vachoni Nov. Sp.

♂ 67 segments dont 1 apode.

Coloration brun rouge avec bande foncée à chaque segment. Dernier article du corps rouge, pattes jaune clair ainsi que les antennes et la partie labiale de la tête.

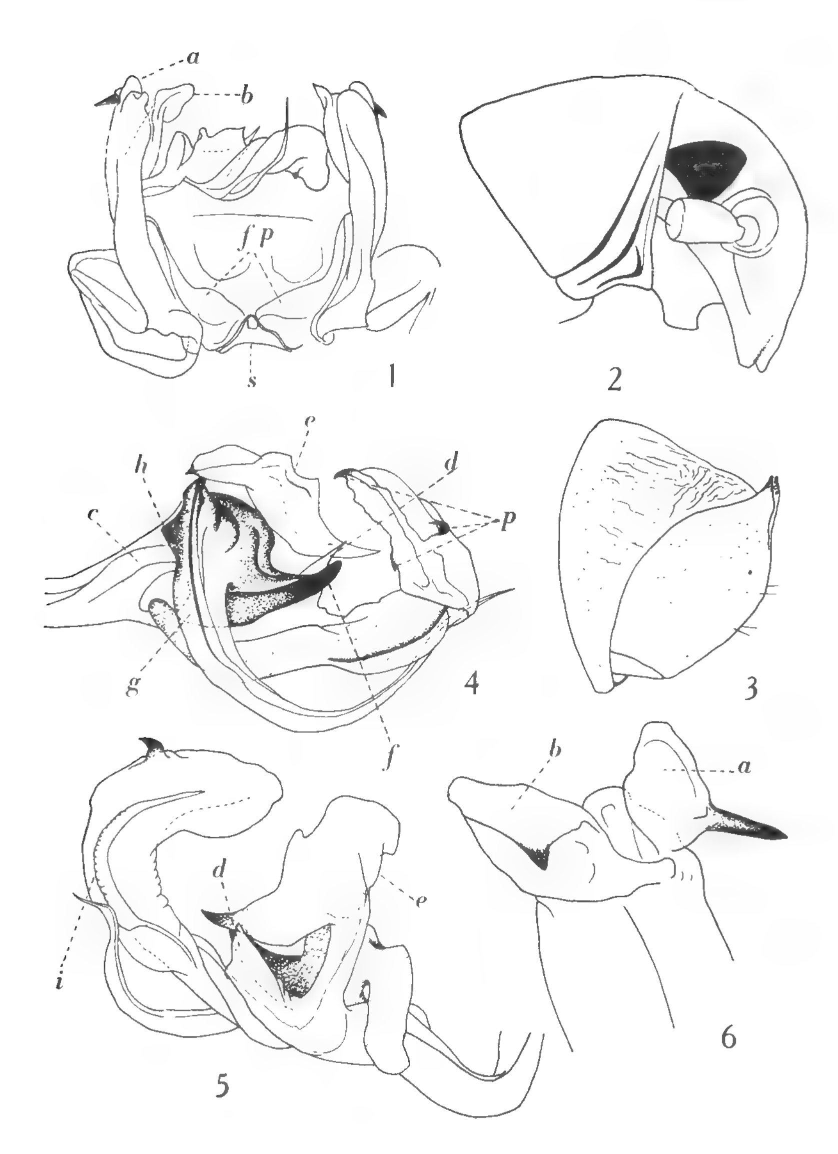
Labre avec échancrure médiane déprimée, abritant une grosse dent courte. 6 fossettes pilifères prélabiales. Sillon occipital profond rejoignant en avant deux sillons transverses étendus jusqu'aux champs ocellaires et débutant en arrière à partir de deux autres sillons transverses. Ces sillons délimitent deux plages symétriques de couleur plus foncée, s'arrêtant latéralement aux champs ocellaires. Champs ocellaires relativement petits, placés très près de la fossette antennaire, très écartés l'un de l'autre, (de près de trois fois le grand diamètre de l'un d'eux). Ocelles aplanis au nombre de 48 (11, 11, 10, 8,5, 3). Antennes longues, dépassant le 5e segment. Stipes mandibulaires avec partie antérieure saillante.

Col brillant. Lobes carrément taillés, à angles antérieurs fortement saillants, en pointe (fig. 2). Surface creusée, en plus du sillon marginal en angle aigu, de deux sillons en gradins presque rectilignes. Bord des stipes mandibulaires fortement saillant en carré.

Stries circulaires très régulières, fines, se rejoignant sur le dos. Sillon sutural profond. Les pores débutent au 5e segment, écartés du sillon sutural. Sillons longitudinaux bien imprimés, peu nombreux, au 2e segment, 5 à 6. Ils sont plus nombreux (environ une quinzaine) vers le milieu du corps et bien imprimés.

Dernier segment et valves couverts de ponctuations denses et fines. Dernier segment ridé dorsalement et latéralement et rétréci brusquement en arrière (fig. 3). Valves saillantes, sans trace de bourrelets ni de dénivellation, bords non en contact. Épines dorsales grosses et relevées vers le haut. Deux crins sur chacun des bords. Sternite préanal en demi-cercle.

Gonopodes. — Hanches longues et étroites, à bords à peu près parallèles (fig. 1), fortement écartées l'une de l'autre. Extrémité du feuillet



Peridontopyge vachoni nov. sp.

Fig. 1. Gonopodes, face antérieure. — Fig. 2. Tête et col. — Fig. 3. Dernier segment. — Fig. 4. Extrémité du télopodite, face postérieure. — Fig. 5. Extrémité du télopodite, face antérieure. — Fig. 6. Extrémité de la hanche du gonopode gauche, face postérieure.

antérieur portant un lobe chitineux pointu, transparent (*a*), supportant une petite épine dirigée latéralement (fig. 6). Feuillet postérieur (*fp*) prenant naissance à la base du feuillet antérieur entre les deux branches coxales, pour disparaître sous le feuillet antérieur. Son extrémité distale s'épanouit en lobe dirigé postérieurement (*b*) et terminé en pointe aiguë (fig. 6).

La branche apicale du fémur (fig. 4 et 5), au-delà de la grande courbure est courte, son extrémité n'est pas renflée, mais s'accompagne d'un talon épais (*c*) dont la courbure est très nette. Pas d'épine tibiale. Processus tarsal lamellaire, très important, présentant à la base une pointe large dirigée vers l'extrémité de l'article (*d*). Cette base s'amincit brusquement et se réduit à une branche étroite s'épanouissant à l'extrémité en un processus complexe (*e*) portant à la base une forte pointe également dirigée vers l'extrémité de l'article. Le processus tarsal tout entier est enveloppant et le lobe distal se retourne pour recouvrir la base du rameau séminal. C'est pour cette raison que dans la figure 4 nous n'avons pu dessiner cette partie que vue de face ce qui donne à l'organe un contour différent de celui de la figure suivante.

Rameau séminal à base très importante en dent épaisse et large (*f*) dirigée vers l'avant. Sous le rameau séminal, on peut remarquer un talon (*g*) Une deuxième dent se place au bord du rameau séminal (*h*). Ensuite l'organe s'amincit progressivement vers l'extrémité. Le reste du gonopode est constitué par des feuillets hyalins s'élargissant vers l'extrémité et possédant trois épaississements chitineux plus ou moins pigmentés, pointus et lobés (*p*). De plus sur la face opposée on remarque une crête plissée (*i*). L'extrémité de l'organe se retourne vers la base.

Cette espèce est voisine de *Peridontopyge aberrans* Att., mais elle s'en distingue par différents caractères :

P. vachoni possède 6 fossettes pilifères. Les lobes latéraux du collum portent deux sillons très profonds et un troisième au bord antérieur en plus du sillon marginal fin alors que *P. aberrans* n'a que deux sillons. Le bord des stipes possède un prolongement carré qui manque chez *aberrans* [1].

Le feuillet coxal se divise en deux lobes, l'un arrondi portant une longue épine, l'autre en forme de crochet chez *aberrans*, alors que chez *vachoni* les deux lobes sont arrondis, larges et se terminent chacun par une pointe (fig. 6 *a* et *b*).

En ce qui concerne le télopodite, le talon du rameau séminal est plus important et ne porte qu'une seule dent chez *vachoni*. Le processus tarsal est plus complexe chez la nouvelle espèce et ne se termine pas en pointe. Il porte une forte excroissance tarsale pointue que ne possède pas *aberrans*. D'autre part, la crête du tarse est différente.

Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) du Muséum.

1. C. Attems est un trop bon observateur pour avoir négligé un détail aussi important. Si ce lobe avait existé sur les spécimens qu'il a examinés il n'aurait pas manqué d'en faire mention.

Sur une nouvelle espèce de Metoponorthus *appartenant au sous-genre* Soteriscus. (*Isopodes terrestres*).

Par A. Vandel.
ASSOCIÉ DU MUSÉUM

J'ai reconnu, dans une étude précédente (Vandel, 1956), la nécessité d'instituer, dans le grand genre *Metoponorthus*, une nouvelle coupure s'ajoutant à celles qui avaient été précédemment proposées (Vandel, 1946). Ce sous-genre qui a reçu le nom de *Soteriscus*, peuple l'archipel des Canaries, Madère, l'extrême sud de l'Espagne, le Maroc, et l'Algérie. Cette répartition géographique est remarquable en ce sens qu'elle prouve la parenté qui relie les *Metoponorthus* macaronésiens aux représentants de la faune bético-rifaine.

Depuis la publication de cette étude, j'ai eu l'occasion d'examiner les récoltes rassemblées par M. J. Mateu, dans l'archipel du Cap-Vert. Ce matériel renferme un nouveau représentant du sous-genre *Soteriscus*. Il est proche des espèces déjà décrites, mais il appartient incontestablement à une unité spécifique distincte. L'existence de cette espèce, propre aux îles du Cap-Vert, confirme et renforce les conclusions biogéographiques qui ressortaient de l'étude du matériel isopodologique reucilli par M. J. Cadenat dans cet archipel. Cet examen conduisait à reconnaître « l'existence d'une faune endémique, propre à l'archipel du Cap-Vert, encore que réduite et étouffée par l'invasion des ubiquistes et des cosmopolites ». « La présence d'incontestables endémiques [dans cet archipel] s'oppose à l'idée d'un peuplement accidentel » ; elle permet de dénier « aux îles du Cap-Vert, la qualité d'*îles océaniques* ». On est obligé « d'admettre que les îles du Cap-Vert ont été autrefois réunies aux Canaries et à Madère, et par leur intermédiaire, à la péninsule ibérique ». (Vandel, 1954).

Metoponorthus (**Soteriscus**) **mateui** n. sp.

Stations. — 1) San Vicente. — Monte Verde ; 774 m d'alt. — 6.ii-1955. J. Mateu *leg.* : 2 ♂, 4 ♀ dont 2 ovigères.

2) Santo Antao. — Chao de Lagoa ; 1.250 m d'alt. — 12-15. III. 1955. J. Mateu *leg.* : 1 ♂, 2 ♀.

Si l'on en juge par ces récoltes, cette nouvelle espèce semble cor-

respondre à une forme d'altitude. C'est l'une des rares rélictes de la faune originelle qui ait subsisté jusqu'à nos jours dans l'archipel caboverdien, en dépit des bouleversements survenus depuis la venue de l'homme.

Description. — *Taille* : 6 × 2 mm.

Coloration : brunâtre ; une série de taches blanches sur la ligne médiane ; zones de linéoles très apparentes ; pleurépimères pigmentés ; *noduli laterales* bien apparents sous la forme d'un point blanc. Pléon foncé, sauf à la base. Péréiopodes et pléopodes pigmentés.

Œil : normal, formé de trois rangées d'ommatidies.

Caractères tégumentaires. — *a*) Téguments parfaitement *lisses, brillants,* dépourvus de toute trace de granulations.

b) Carapace dépourvue de pruinosité, et revêtue d'écailles imbriquées peu nombreuses.

c) Un sillon latéral net, peu profond, mais bien apparent au binoculaire.

d) Un champ glandulaire allongé, occupant toute la marge, renfermant un petit nombre de pores (voir Tableau). De plus, de nombreux pores sont dispersés à la surface des tergites, entre les soies-écailles (Fig. 1).

e) *Noduli laterales* situés presque sur une même ligne, les écarts par rapport à la moyenne étant faibles (voir Tableau). Cependant, le *nodulus* IV occupe la position la plus excentrique, comme il est de règle chez les *Porcellionidae.*

Tableau des Valeurs numériques relatives aux Caractères tégumentaires.

Dans le Tableau, *b* indique la distance qui sépare le *nodulus* du bord postérieur du segment, et *d*, la distance qui sépare le *nodulus* du bord latéral ; *c* est la longueur du métatergite ramenée à 100.

Péréionites	Nombre de pores	$\frac{b}{c}$	$\frac{d}{c}$	Écarts par rapport à la moyenne (0,29)
I	7	0,36	0,25	—4
II	5	0,34	0,32	+3
III	4	0,28	0,32	+3
IV	3	0,22	*0,36*	+7
V	1	0,15	0,27	—2
VI	2	0,15	0,26	—3
VII	0	0,10	0,24	—5

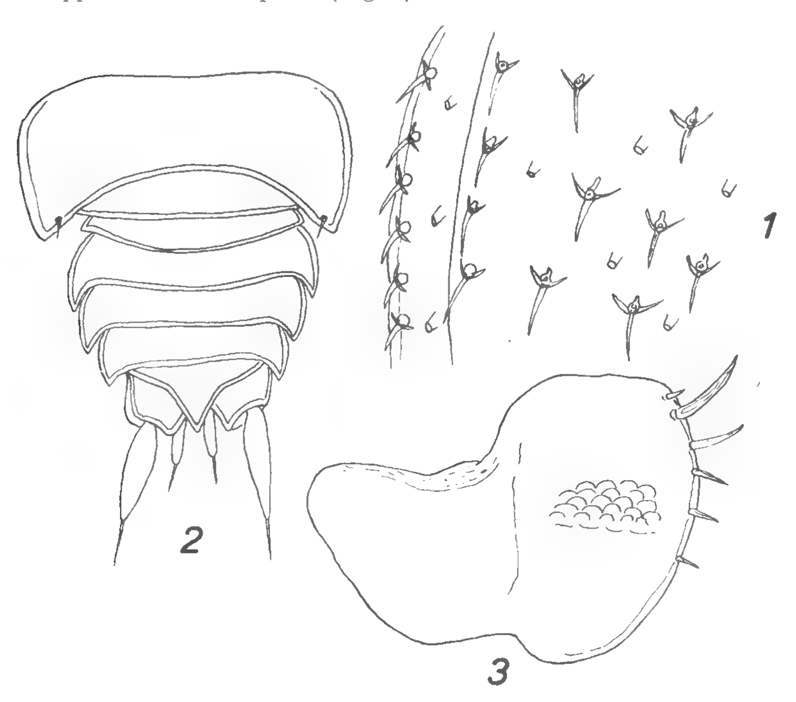
Caractères somatiques. — *a*) Céphalon : appartenant au type *Metoponorthus.* Ligne frontale arquée, mais ne formant point de lobe médian. Lobes latéraux à peu près inexistants.

b) Péréion : pleurépimères étroits ; bord postérieur du premier péréionite régulièrement arrondi ; pas d'impression transversale.

c) Pléon (Fig. 2) : en léger retrait par rapport au péréion ; néopleurons grands, étalés.

d) Telson (Fig. 2) : terminé par une pointe courte, réunie à la base par des angles nets.

Appendices. — Uropodes (Fig. 2) : courts.



Caractères sexuels mâles. — a) Une forte brosse carpienne (mais qui ne se continue point sur le méros) est présente sur les trois premières paires de péréiopodes.

b) Péréiopode VII : non différencié.

c) Premier pléopode : exopodite (Fig. 3) à lobe interne largement tronqué à son extrémité ; bord interne garni de fortes tiges.

Affinités. — Cette nouvelle espèce se rapproche de :

1) *stricticauda* Dollfus, par le faible nombre de pores marginaux, par l'emplacement du premier *nodulus*, et par la forme de l'exopodite du premier pléopode mâle ;

2) de *gaditanus* Vandel, et de *fuscovariegatus* (Lucas), par les valeurs des coordonnées des *noduli laterales*.

3) de *fuscovariegatus* (Lucas), par la brièveté des uropodes.

Par ailleurs, la nouvelle espèce peut être distinguée des quatre autres espèces connues grâce au Tableau suivant :

Tableau de détermination des espèces de Metoponorthus *appartenant au sous-genre* Soteriscus.

A. — Exopodite des uropodes très long et très étroit................B
Exopodite des uropodes fusiforme........................D

B. — Longueur de l'exopodite de l'uropode supérieure à celle du pléon. Champs latéraux renfermant de nombreux pores............C
Longueur de l'exopodite de l'uropode égale à celle du pléon. Champs latéraux dépouvus de pores. *wollastoni* Paulian de Félice.

C. — Lobes céphaliques latéraux absents. Lobe interne de l'exopodite du premier pléopode mâle court et arrondi. *stricticauda* Dollfus
Lobes céphaliques latéraux individualisés. Lobe interne de l'exopodite du premier pléopode mâle formant une pointe très allongée, triangulaire....................*gaditanus* Vandel

D. — Lobes céphaliques latéraux individualisés. Lobe interne de l'exopodite du premier pléopode mâle formant une pointe très allongée ....*fuscovariegatus* (Lucas)
Lobes céphaliques latéraux absents. Lobe interne de l'exopodite du premier pléopode mâle tronqué...........*mateui* n. sp.

BIBLIOGRAPHIE

Vandel (A.). — 1946. — Crustacés Isopodes terrestres (Oniscoidea) épigés et cavernicoles du Portugal. — Étude des récoltes de Monsieur A. de Barros Machado. — *Anaïs Faculd. Cienc. Pôrto*, XXX, pp. 135-427.

Vandel (A.). — 1954. — Mission J. Cadenat aux Iles du Cap-Vert. — Isopodes terrestres. — *Bull. Inst. franç. Afrique Noire*, XVI, sér. A, pp. 466-478.

Vandel (A.). — 1956. — Sur un nouveau sous-genre de *Metoponorthus* et son intérêt biogéographique. (Crustacés ; Isopodes terrestres). — *Rev. franç. Entomologie*, XXIII, pp. 21-30.

Ophiures rares ou nouvelles des côtes de Sierra-Leone.

Par Gustave Cherbonnier.

M. Alan Longhurst, du West African Fisheries Research Institute de Freetown, me fit parvenir récemment une petite collection d'Echinodermes récoltés par lui sur les côtes de Sierra-Leone. Bien que de peu d'importance puisqu'elle ne renferme que 25 exemplaires, cette collection est très intéressante en ce qu'elle apporte des documents rares sur une région encore mal connue. Les Ophiures, qui font l'objet de ce présent travail, sont au nombre de 21. On y dénombre une espèce nouvelle : *Amphioplus ailsaclarki* nov. sp. et d'autres qui n'avaient jamais été retrouvées depuis leur description originale, comme *Acrocnida semisquamata* (Kœhler), *Amphiura sculpta* A. M. Clark et *Ophiopteron atlanticum* Kœhler. L'unique échantillon adulte que j'ai pu étudier de cette dernière espèce m'a permis de préciser qu'elle appartient vraiment au genre *Ophiopteron* et qu'il ne s'agit pas d'une espèce d'*Ophiothrix* dont les jeunes passent par un stade *Ophiopteron*, ainsi que l'ont démontré H. L. Clark et Th. Mortensen pour quelques espèces Indo-Pacifiques.

Ordre OPHIURAE Muller et Troschel.

Famille Ophiothrichidae.

Ophiopteron atlanticum Kœhler, 1914.
(Fig. 1, A, B, C).

Ophiopteron atlanticum, Kœhler, 1914, p. 212, pl. X, fig. 6, 7, 11 et 12 ; Mortensen, 1932, p. 19 ; A. M. Clark, 1955, p. 24.

Sierra-Leone, station D. 8, le 16-ii-1954, dragage, 1 ex.

L'unique exemplaire est assez mal conservé. Trois de ses bras sont coupés presque à ras du disque ; les deux autres, incomplets, à peu près de même taille, mesurent environ 10 mm. de long et possèdent respectivement 22 et 24 articles ; compte-tenu des observations et des photos de Kœhler qui attribuent aux bras des syntypes une longueur égale à trois fois et demie le diamètre du disque, il est vraisemblable que la taille des bras de notre échantillon ne dépassait pas 18 mm.

Le disque (fig. 1, C) a un peu plus de 5 mm. de diamètre et est donc nettement plus développé que celui des exemplaires de Kœhler dont le plus grand n'atteignait pas 4 mm. Sa face dorsale est couverte de plaques légèrement imbriquées et une seule d'entre elles porte un de ces longs

piquants signalés en plus ou moins grande abondance chez les syntypes ; comme ces piquants se détachent très facilement, il est possible qu'ils aient disparus lors de la capture ou durant le transport. Le milieu du disque est occupé par une très grande centro-dorsale légèrement conique, cerclée de deux rangs de plaques inégales. Les aires interambulacraires sont couvertes de grandes plaques allongées qui diminuent de taille vers la périphérie du disque où elles disparaissent sous un revêtement de longs bâtonnets dont le sommet se termine par trois ou quatre spinules. Les boucliers radiaux sont très grands, triangulaires, trois fois plus longs que larges ; ils sont contigus en dehors sur près de la moitié de leur longueur, et séparés en dedans par une rangée de plaques lancéolées ; ces plaques et les boucliers sont totalement dépourvus de traces de piquants.

Les plaques brachiales dorsales (fig. 1, C) sont petites, ovalaires, massives, à surface très convexe ; les huit ou dix premières sont contiguës, les autres deviennent nettement séparées ; je n'ai pas constaté la présence, sur leur bord distal, des deux minuscules piquants indiqués par Kœhler, mais qui n'existent pas sur tous ses échantillons.

La face ventrale du disque (fig. 1, A) porte des bâtonnets plus courts et plus graciles que ceux de la face dorsale ; chacun d'eux s'articule sur un mamelon porté par une petite plaque circulaire ou ovoïde. Les boucliers buccaux sont losangiques, plus larges que longs ; ils sont souvent séparés de la première plaque brachiale ventrale par un prolongement, parfois assez large, des plaques adorales. Les fentes génitales sont larges mais assez courtes par suite de la présence de plaques génitales très développées. Les plaques brachiales ventrales sont plus longues que larges, avec un bord distal d'autant plus excavé que l'on s'éloigne davantage du bord du disque ; les trois ou quatre premières plaques sont contiguës alors que les suivantes sont plus ou moins nettement séparées ; certaines portent une esquisse de sillon longitudinal médian. Le pore tentaculaire est très grand alors que l'écaille tentaculaire est petite, triangulaire, parfois terminée par deux ou trois petites pointes parallèles ou divergentes.

Les plaques latérales portent d'abord huit piquants (fig. 1, B) qui se réduisent à six à partir du septième article. Le premier piquant ventral est très court et prend rapidement la forme d'un crochet armé de 2 à 3 spinules aiguës ; le deuxième, un peu plus long, est élargi et épineux au sommet ; le troisième est bien plus long, plus grêle et son sommet légèrement élargi porte 2 à 3 spinules ; les cinq autres piquants, longs, fins et lisses, sont réunis par la membrane caractéristique du genre *Ophiopteron* ; cette membrane réunit encore les trois derniers piquants du 24e article, alors qu'elle disparaissait dès le douzième article dans les échantillons de Kœhler.

Répartition géographique : Sénégal, Sierra-Leone, Côte de l'Or, Congo français, Angola, entre 11 et 64 mètres.

*Observations sur les diverses espèces d'*Ophiopteron *et sur la validité de ce genre.*

Le genre *Ophiopteron* a longtemps contenu sept espèces indo-pacifiques : *O. elegans* Ludwig, *O. gratum*, *O. puncto-coeruleum*,

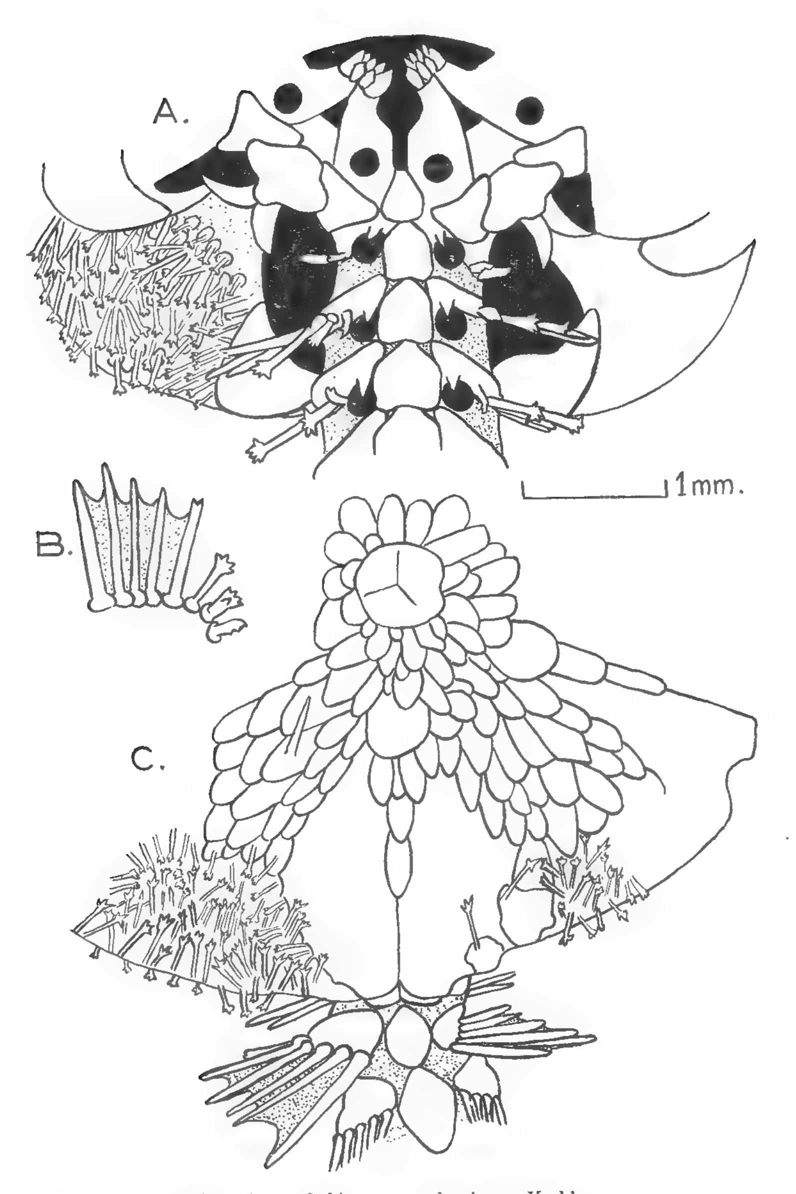


Fig. 1. — *Ophiopteron atlanticum* Kœhler.
A, face ventrale du disque ; B, piquants de la troisième plaque latérale ; C, face dorsale du disque.

O. sibogae et *O. vitiense* Kœhler, *O. alatum* A. H. Clark, *O. gymnatum* Mac Intosh, et une seule espèce vivant sur les côtes occidentales de l'Afrique équatoriale : *O. atlanticum* Kœhler. Ces espèces diffèrent essentiellement de celles rangées dans le genre *Ophiothrix* par la présence d'une membrane unissant un certain nombre de piquants des plaques latérales, membrane qui manque complètement chez les exemplaires *Adultes* d'*Ophiothrix*.

Dès 1921, H. L. Clark remarquait que les piquants des jeunes exemplaires d'*Ophiothrix striolata* Grube étaient réunis par une membrane qui se résorbait progressivement pour disparaître complètement chez les exemplaires adultes. Une étude comparée de nombreux échantillons l'amenait à conclure que *Ophiopteron puncto-coeruleum* Kœhler n'était autre chose qu'une forme jeune de *Ophiothrix striolata* Grube.

En 1932, Mortensen reprenait cette question d'un stade *Ophiopteron* présenté par certaines espèces d'*Ophiothrix*. Un abondant matériel lui permit d'arriver à la conclusion suivante : *Ophiopteron gratum* et *O. gymnatum* ne sont que de jeunes individus d'*Ophiothrix martensi* Lyman ; *Ophiopteron elegans* et *O. vitiense*, dont les piquants sont toujours réunis par une membrane, quel que soit l'âge de l'animal, sont de vrais *Ophiopteron*. Ne connaissant les autres espèces que par la description des auteurs, il ne pouvait se prononcer sur leur appartenance générique. Or, l'individu d'*Ophiopteron atlanticum* que je possède est adulte et, comme la membrane persiste, on peut affirmer qu'il s'agit effectivement d'un *Ophiopteron*. Ce dernier genre se limiterait donc actuellement à trois espèces certaines : *O. elegans*, *O. vitiense* et *O. atlanticum* et à deux douteuses : *O. alatum* et *O. sibogae*.

Si certaines espèces d'*Ophiothrix* passent par un stade *Ophiopteron*, d'autres, comme l'*Ophiothrix fragilis* de nos côtes, est toujours dépourvue de membrane ; il est certain que de nombreux *Ophiothrix* sont dans ce cas. Il est donc à peu près certain que le vaste genre *Ophiothrix* devra être démembré, mais les observations ne sont pas encore assez nombreuses et le matériel trop peu abondant pour permettre de préciser les caractéristiques de ce ou de ces nouveaux genres.

Famille Ophiactidae.

Ophiactis lütkeni Marktanner-Turneretscher.

Ophiactis lütkeni, Marktanner-Turneretscher, 1887, p. 298, pl. 12, fig. 7-8 ; H. L. Clark, 1915, p. 266 ; A. M. Clark, 1955, p. 34, fig. 11.

Ophiactis africana, Kœhler, 1911, p. 17, pl. III, fig. 4-5 ; 1914, p. 182.

Sierra-Leone, 1 ex.

Répartition géographique : Sénégal, Sierra-Leone, Libéria, Côte de l'Or, Congo français, Angola ; profondeur 0-15 mètres.

Famille AMPHIURIDAE.

Amphipholis nudipora Kœhler.

Amphipholis nudipora, KŒHLER, 1914, p. 193, pl. VIII, fig. 15-16 ; MORTENSEN, 1936, p. 293 ; A. M. CLARK, 1955, p. 39, fig. 15.

Sierra-Leone, station D. 4/CD, dragage, 5 ex.

Répartition géographique : Sierra-Leone, Cote de l'Or ; profondeur 9-15 mètres.

Amphiura sculpta A. M. Clark.

Amphiura sculpta, A. M. CLARK, 1955, p. 49, fig. 22.

Sierra-Leone, station D. 8, le 16-XI-1954, dragage, 1 ex.

Répartition géographique : Sierra-Leone, Côte de l'Or ; profondeur 44 mètres.

Acrocnida semisquamata (Kœhler).

Amphiocnida semisquamata, KŒHLER, 1914, p. 187, pl. VIII, fig. 17-19.

Acrocnida semisquamata, GISLEN, 1926, p. 10 ; A. M. CLARK, 1955, p. 25.

Sierra-Leone, station D. 3/1, le 18-X-1954, dragage, 3 ex.

Répartition géographique : Sierra-Leone, Côte de l'Or ; profondeur 8 mètres.

Amphioplus cincta (Kœhler).

Amphiodia cincta KŒHLER, 1914, p. 197, pl. VIII, fig. 13, 14, 20.

Amphioplus cincta, A. M. CLARK, 1955, p. 42, fig. 18.

Sierra-Leone River, le XII-1954, 1 ex. ; Sierra-Leone, le 12-XII-1954, station D. 18, dragage, 1 ex.

Répartition géographique : Sierra-Leone, Libéria, Côte d'Ivoire, Dahomey ; profondeur 7-11 mètres.

Amphioplus ailsaclarki nov. sp.
(Fig. 2, A, B ; fig. 3, A, B.).

Sierra-Leone, station D. 7, le 10-XI-1954, dragage, 1 ex.

L'holotype est en parfait état de conservation. Le disque mesure

un peu plus de 8 mm. de diamètre et les bras, robustes jusqu'à leur extrémité, atteignent 50 mm. de longueur.

Le disque est arrondi mais présente cinq profondes encoches radiales. Sa face dorsale est couverte de petites plaques imbriquées, de taille

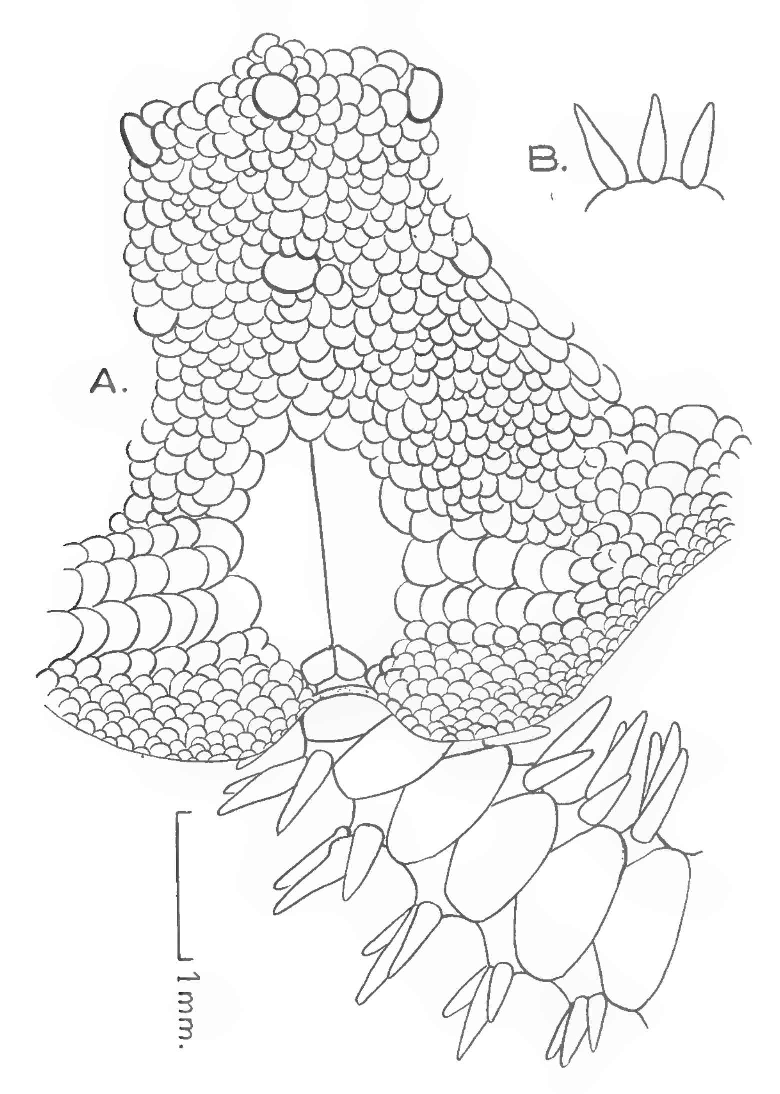


Fig. 2. — *Amphioplus ailsaclarki* nov. sp.
A, face dorsale du disque ; B, piquants des plaques latérales.

inégale, parmi lesquelles on distingue : une rosette de cinq plaques primaires séparées d'une grande centro-dorsale par cinq ou six cercles de petites plaques ; une série de trois rangées de grandes plaques allongées et fortement imbriquées, partant du milieu externe d'un bouclier radial pour rejoindre le milieu externe de celui lui faisant face, en formant un V

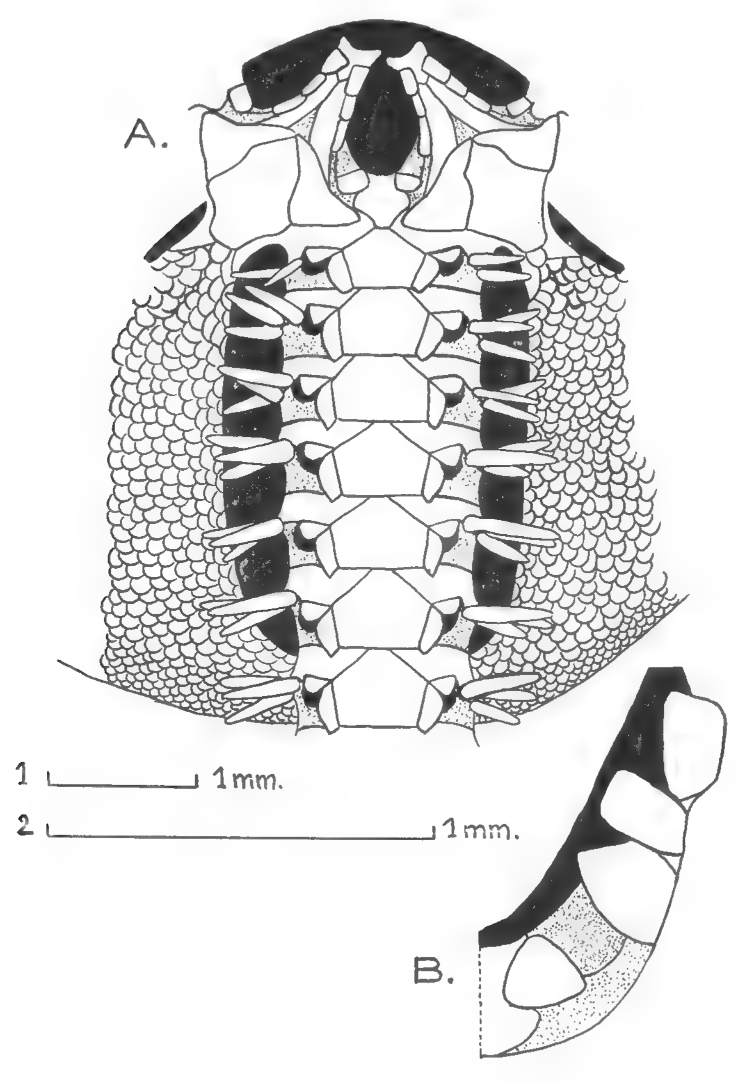


Fig. 3. — *Amphioplus ailsaclarki* nov. sp.
A, face ventrale du disque, éch. 1 ; B, détails des papilles buccales, éch. 2.

très ouvert (Fig. 2, A). Les boucliers radiaux sont grands, trois fois plus longs que larges et contigus sur tout leur longueur. Les plaques brachiales dorsales, bien plus larges que longues, sont très grandes et elles couvrent à peu près toute la face dorsale des bras ; elles sont contiguës ; leurs côtés sont légèrement convexes et leur bord distal, arrondi sur les premières plaques, devient presque droit par la suite.

La face ventrale du disque (Fig. 3 A) est couverte de très petites plaques imbriquées. Les boucliers buccaux sont grands, beaucoup plus longs que larges ; ils sont triangulaires proximalement et possèdent un important lobe distal. Les plaques adorales, assez grandes, se touchent par leur bord proximal. Il y a quatre papilles buccales (fig. 3, B) : la première est subrectangulaire, ainsi que la seconde qui est légèrement plus étroite ; la troisième est très large et la quatrième, nettement séparée de la troisième, est petite et triangulaire. Les fentes génitales sont bien apparentes.

La première plaque brachiale est relativement grande ; les suivantes sont subhexagonales, plus larges que longues, à côtés légèrement convergents, à bord distal droit. Il y a deux écailles tentaculaires : l'écaille externe est triangulaire à sommet arrondi ; l'écaille interne, plus grande, est subrectangulaire.

Les plaques latérales portent trois piquants subégaux, un peu plus grands que l'article (fig. 2, B) ; ces trois piquants persistent jusqu'à l'extrémité des bras.

Rapports et différence. — Cette nouvelle espèce d'*Amphioplus* fait partie du groupe de celles possédant une rosette de cinq plaques primaires bien apparente, trois piquants brachiaux, deux écailles tentaculaires et quatre papilles buccales dont la quatrième est nettement séparée des trois autres. Elle est donc nettement distincte de toutes les espèces connues des côtes atlantiques du Maroc jusqu'à l'Angola, notamment de *A. congensis* Studer, *A. cincta* (Kœhler), *A. aurensis* A. M. Clark, *A. archeri* A. M. Clark, *A. aciculatus* Mortensen et *A. occidentalis* Kœhler. Elle présente certaines affinités avec *Amphioplus integer* (Ljungman), des côtes Sud-Africaines.

Famille Ophiolepidae.

Ophiolepis affinis Studer.

Ophiolepis affinis, Studer, 1882, p. 6, pl. I, fig. 3 ; Kœhler, 1914, p. 175, pl. IX, fig. 15, 16, 20 ; A. M. Clark, 1955, p. 28.

Sierra-Leone, station 16, dragage, 3 ex.

Répartition géographique : Sierra-Leone, Libéria, Togo, Dahomey, Congo français ; profondeur 11-30 mètres.

Ophiura africana (Kœhler).

Ophiocten africanum, Kœhler, 1923, p. 15, fig. 6, 7.

Ophiura africana, A. M. Clark, 1955, p. 50, fig. 23.

Sierra-Leone, station D. 15/A, le 9-XII-1954, dragage, 2 ex.

Répartition géographique : Sierra-Leone, Côte de l'Or, Angola ; profondeur 41-64 mètres.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1955. CLARK (A. M.). Echinodermata of the Gold Coast. *J. West African Sci. Assoc.*, vol. I, n° 2, pp. 16-56, figs. 1-23, pl. II.

1915. CLARK (H. L.). Catalogue of Recent Ophiurans : Based on the Collection of the Museum of Comparative Zoölogy. *Mem. Mus. Comp. Zool., Cambridge, U.S.A.*, pp. 165-376, pl. 1-20.

1926. GISLEN (T.). On the generic types of the Ophiurid genus *Ophiocentrus* Ljungman (*Amphiocnida* Verrill). *Götteborgs Vetensk. Samh. Handl.*, vol. 30, n° 6, pp. 1-16.

1911. KŒHLER (R.). Mission Gruvel sur la côte occidentale d'Afrique (1909-1910). Echinodermes. *Ann. Inst. Océan.*, vol. 2, n° 5, pp. 1-25, pl. I-III.

— 1914. Asteroidea, Ophiuroidea et Echinoidea. *Beit. z. Kennt. Meeresf. Westafrikas, Hambourg*, pp. 129-303, pl. IV-XV.

— 1923. Sur quelques Ophiures des côtes de l'Angola et du Cap. *Göteborgs K. Vet. Vitt. Samh. Handl.*, t. XXV, n° 5, pp. 1-17, 1 pl.

1874. LYMAN (T.). Ophiuridae and Astrophytidae, new and old. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, X, pp. 221-272, pl. I-VII.

1887. MARKTANNER-TURNERETSCHER (G.). Beschreibung neuer Ophiuriden und Bemerkungen zu bekannten. *Ann. K. K. naturh. Hofmuseums, Wien*, vol. II, pp. 291-296, pl. 12-13.

1932. MORTENSEN (Th.). On an extraordinary Ophiurid, *Ophiocanops fugiens* Kœhler. With remarks on Astrogymnotes, Ophiopteron and on an Albino Ophiocoma. Papers from Dr. Th. Mortensen's pacific exp. 1914-1916. LX. *Vidensk. Medd. Dansk Naturh. for. i København*, vol. 93, pp. 1-21, fig. 1-16, 1 pl.

— 1936. Echinoidea and Ophiuroidea. *Discovery Rep.*, vol. XII, pp. 199-348, fig. 1-53, pl. I-IX.

1882. STUDER (T.). Ubersicht über die Ophiuriden, welche wahrend der Reise S.M.S. « Gazelle » um die Erde 1874-76 gesammelt wurden. *Phys. Abh. K. Akad. Wiss.*, pp. 1-37, pl. 1-3.

Validité du genre Spongodes *Lesson* 1831.

Par A. Tixier-Durivault et M. Prevoršek.

Étudiant actuellement les très nombreux échantillons de *Nephtheidæ* réunis au Laboratoire de Malacologie du Muséum nous avons examiné l'espèce type du genre *Spongodes* créé par Lesson : *S. celosia* rapportée en 1823 par la Mission Lesson et Garnot de la Baie de Kajéli dans l'Ile Boeroe (Moluques). C'est en 1831 que Lesson décrivit et figura cet exemplaire dans les *Illustrations de Zoologie* et le *Voyage autour du Monde* (« La Coquille »). Ce spécimen

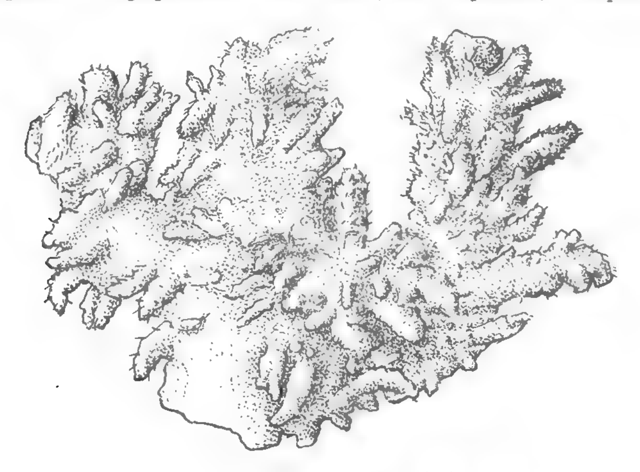


Fig. 1. — Colonie de *Spongodes celosia* Lesson.

mérite une étude minutieuse car sa position systématique a été fréquemment discutée par suite de l'unique examen superficiel et incomplet qui en a été tracé.

C'est une colonie arborescente, souple, atteignant 85 mm de diamètre maximum et 70 mm de hauteur totale (fig. 1). Court et cylindrique son pied mesure 25 mm de diamètre et 8 à 10 mm de haut ; sa base est encroûtante et sa surface latérale irrégulièrement plissée tant longitudinalement que transversalement. Ce tronc donne rapidement naissance à quatre grosses branches principales et à plusieurs petits rameaux de moindre importance. Chacune de ces branches, molle, se subdivise en un grand nombre de ramifi-

cations de longueur et de grosseur variables, disposées sans aucun ordre apparent.

De couleur vieux rose ces rameaux inégaux sont hérissés de

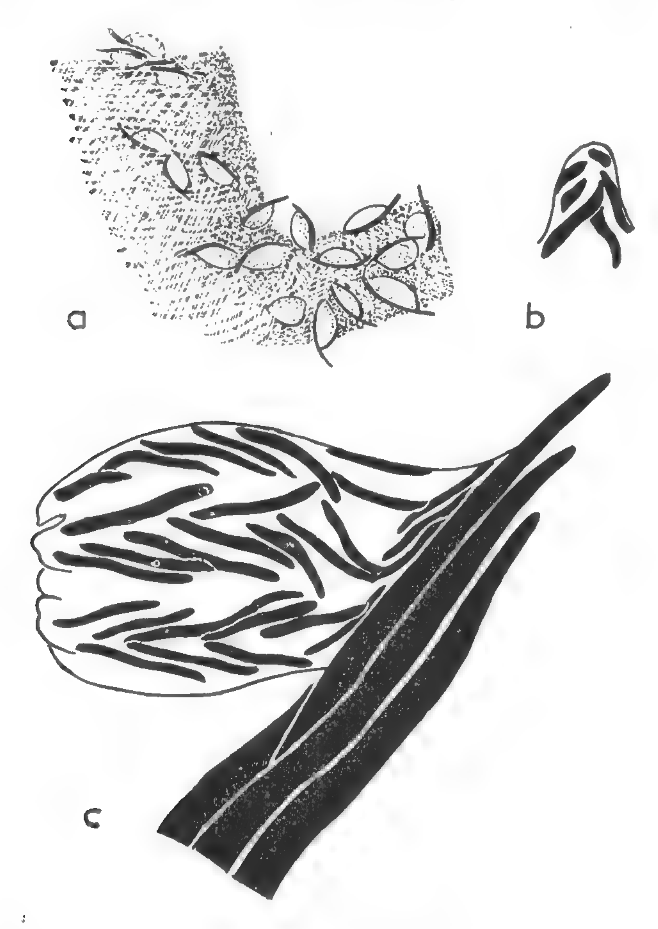


Fig. 2. — *Spongodes celosia* Lesson.
a : Détail d'une portion de colonie.
b : tentacule d'un polype.
c : polype.

polypes groupés en épis lâches très différents des chatons des espèces du genre *Nephthea* Audouin 1826. Certains zoïdes demeurent isolés sur les branches principales alors que d'autres forment de petits amas comportant deux à cinq individus plus ou moins espacés (fig. 2, *a*). Les épis, de taille très inégale et de forme irrégulière,

ont toujours cette belle teinte vieux rose parfaitement indiquée par Lesson dans sa planche en couleur. Cette pigmentation provient de la coloration des spicules corticaux coloniaux, pédonculaires et polypaires.

La consistance générale de la colonie est molle car les branches principales et le pied sont abondamment traversés de canaux gastrovasculaires de grande ouverture limités par des parois minces.

Les éléments squelettiques sont répandus dans la colonie tout entière. Comme dans toutes les espèces du genre *Spongodes* le cortex des branches principales et du tronc renferme un grand nombre de spicules. Ceux-ci ont en général la forme d'aiguilles effilées, plus ou moins régulièrement alignées en rangées transversales (fig. 2, *a*). Les unes, roses, plus fréquentes dans les rameaux supérieurs que dans les branches inférieures, atteignent 1,4 mm de long (fig. 3, *f*): ces aiguilles, pauvrement parsemées de petites protubérances aplaties, présentent deux extrémités pointues presque lisses (fig. 3, *s*). Les autres, blanches, plus courtes, ne dépassent pas 1 à 1,2 mm de long (fig. 3, *e*) ; généralement courbes elles montrent deux terminaisons émoussées et sont ornées d'aspérités plus accentuées et plus nombreuses (fig. 3, *d*).

Dans le cortex pédiculaire, des aiguilles blanches de même aspect que les précédentes, plus irrégulièrement alignées et plus courtes, se mêlent à des spicules blancs peu épineux, longs de 0,38 mm (fig. 3, *l*), à des bâtonnets blancs, lisses, longs de 0,16 à 0,2 mm (fig. 3, *k*, *m*) et enfin à des sclérites blancs, très irréguliers, longs de 0,13 à 0,19 mm et pourvus de larges verrues proéminentes (fig. 3, *o*, *p*).

Les parois des cavités gastrovasculaires contiennent des aiguilles blanches, droites (fig. 3, *r*) ou courbes (fig. 3, *q*) atteignant 0,38 à 0,52 mm de long et 0,07 à 0,1 mm de large, irrégulièrement garnies de tubercules proéminents. A ces spicules se mêlent quelques sclérites blancs, lisses, longs de 0,42 mm (fig. 3, *n*).

Les zoïdes naissent plus ou moins éloignés les uns des autres, sans aucun alignement défini ; ils comportent une tête globuleuse, haute de 0,7 mm et large de 0,5 mm, faisant un angle aigu avec le pédoncule (fig. 2, *c*). Ce dernier, très court, est entièrement engainé par de fortes aiguilles groupées en un faisceau de six à huit spicules, très serrées les-unes contre les autres, et disposées en chevron. Coloriées en rose et atteignant 1,45 à 2 mm de long, droites (fig. 3, *a*) ou légèrement courbes (fig. 3, *b*), elles sont caractérisées par leurs extrémités obtuses lisses (fig. 3, *c*) et leur portion médiane abondamment ornée de petites verrues arrondies peu proéminentes. Ces aiguilles constituent le faisceau de soutien qui, dans cette espèce, ne dépasse que légèrement au-delà de la tête du polype.

La tête des différents zoïdes (fig. 2, *c*) est ornée de huit chevrons

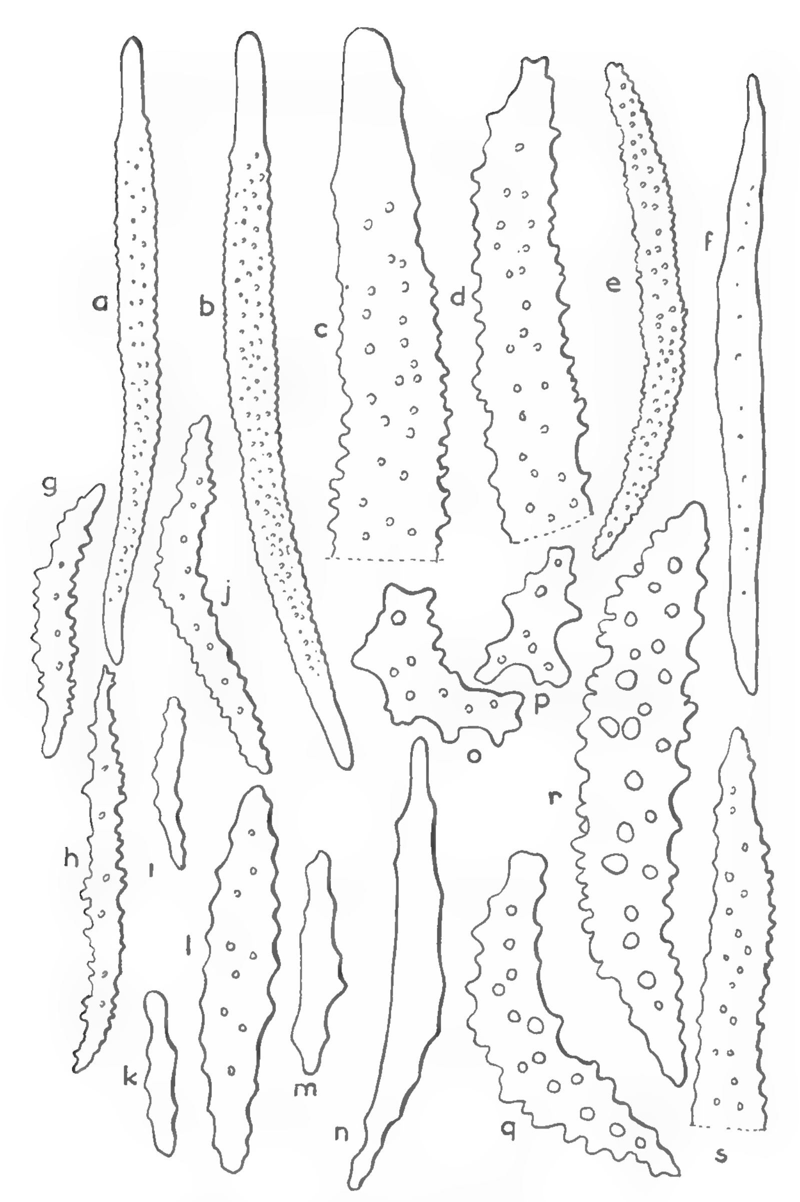


Fig. 3. — *Spongodes celosia*, Lesson.

a, b : spicules du faisceau polypaire (× 85 × 1/3).
c : spicule du faisceau polypaire (× 210 × 1/3).
g, h, j : spicules polypaires (× 210 × 1/3).
i : spicule tentaculaire (× 210 × 1/3).
e, f : spicules corticaux coloniaux (× 85 × 1/3).
d, s : spicules corticaux coloniaux (× 210 × 1/3).
k, l, m, o, p : spicules corticaux inférieurs (× 210 × 1/3).
n, q, r : spicules des canaux (× 210 × 1/3).

composés de cinq à sept petites aiguilles roses, droites (fig. 3, *h*) ou légèrement courbes (fig. 3, *g*, *j*) mesurant 0,26 à 0,48 mm de long et garnies de quelques fines protubérances. Les tentacules eux-mêmes (fig. 2, *b*) sont sillonnés de spicules en nombre variable, tantôt disposés en chevrons, tantôt alignés transversalement. Blancs, lisses, mais de contour irrégulier (fig. 3, *i*), ces bâtonnets ne dépassent pas 0,16 mm de long. La disposition particulière des sclérites du faisceau et du zoïde constitue l'un des éléments de détermination de l'espèce.

C'est donc par une description sommaire de cette espèce que Lesson définit ainsi le genre *Spongodes* : « Animaux à huit bras, simples, mamelonnés, unis, renfermés dans un corps oviforme, petit, régulier, formé de huit côtes spiculifères soudées par les côtés, un peu renflées au sommet, où existe au milieu de huit petits mamelons une ouverture arrondie. Ces corps, façonnés en clochette, se rétrécissent à leur base et s'attachent à des faisceaux de spicules cylindracés, très atténués aux deux extrémités, hérissonnés de petits mamelons à leur surface, et formant par leur réunion des épis sur les branches membraneuses, au nombre de cinq, ordinairement d'une masse commune charnue, fixée par la base aux rochers et composée de cellules aboutissant à un axe central, et toutes séparées par des cloisons rayonnantes ». Lesson ajoutait encore qu'une différence certaine existait entre *Spongodes* et *Nephthea* Audouin 1826, genres qui ne comprenaient l'un et l'autre qu'une seule espèce et formaient à eux deux la famille des *Nephthæ*.

Antérieurement Esper (1791-1795) et Lamarck (1816) avaient placé un représentant du genre *Spongodes* (*S. florida*) l'un parmi les *Alcyonium* et l'autre parmi les *Xenia*. De telles erreurs devaient se poursuivre quelques années encore puisque Blainville (1834), Ehrenberg (1834) et Targioni-Tozzetti (1872) attribuèrent au genre *Nephthea* les quelques échantillons de *Spongodes* qu'ils examinèrent. Dana (1846) sans raison apparente changea brusquement *Spongodes* en *Spoggodia* alors que Gray replaça en 1859 *Spoggodia* dans *Nephthea* et créa le genre *Morchellana* en 1862 tout en reconnaissant la valeur du genre *Spongodes* dans lequel il fit deux sous-genres *Spoggodes* et *Spoggodia*. A leur tour Wright et Studer en 1889 subdivisèrent *Spongodes* en trois groupes les *Spicatae* (correspondant en grande part à des *Nephthea*), les *Glomeratæ* (équivalents de *Spongodes* Gray) et les *Divaricatæ* (rassemblant *Spoggodia* Gray). Dès 1895 Holm réunit à nouveau *Spongodes* et *Nephthea* tout en adoptant *Spongodes* pour nom de genre et en le divisant en quatre sous-genres : *Nephthea*, *Panope*, *Spongodia* et *Spongodes*. Malgré l'emploi de *Spongodes* par la plupart des auteurs (Verrill [1864, 1865], Klunzinger [1877], Ridley [1887], Studer [1888]. Holm [1904]) la plus grande confusion régnait dans ce genre,

aussi Kükenthal en 1896 sépara-t-il définitivement *Nephthea* de *Spongodes* qu'il divisa en *Spongodes* et *Spongodia*, tout en classant *S. celosia* dans les *Nephthea*. Puis Burchardt (1898), May (1899), Hikcson et Hiles (1900), Pütter (1900), Hickson (1903), Thomson (1905), Thomson et Henderson (1906), Thomson et Macqueen (1907) décrivirent de nouvelles espèces de *Spongodes*.

En 1905 Kükenthal fit la révision du genre *Spongodes* et le divisa en deux nouveaux genres : *Dendronephthya* et *Stereonephthya*. Dès lors les divers auteurs — Thomson et Henderson (1909), Thomson et Mackinnon (1909), Shann (1912), Sherriffs (1922), Nutting (1923), Thomson et Dean (1931), Roxas (1933), Macfadyen (1936), Boone (1938) et Utinomi (1952) — adoptèrent cette nouvelle division.

Les différences entre les genres voisins *Nephthea*, *Dendronephthya* et *Stereonephthya* peuvent se résumer ainsi :

genre *Nephthea* : Nephthyidés à colonies buissonnantes ou arborescentes présentant des parois de canaux minces. Toujours disposés en *lobes* ou en *chatons* les polypes sont pourvus d'un faisceau spiculaire.

genre *Dendronephthya* : Nephthyidés à colonies arborescentes présentant des parois de canaux minces. *Isolés* ou disposés en *groupes* ou en *paquets* les polypes sont pourvus d'un faisceau spiculaire.

genre *Stereonephthya* : Nepthyidés rigides à colonies peu ou pas ramifiées présentant des parois de canaux minces. *Isolés* sur le tronc et les branches principales et secondaires les polypes sont pourvus d'un faisceau spiculaire et ne forment jamais de lobes, de chatons, de paquets ou de groupes.

Le genre *Dendronephthya* se divise en trois parties distinctes :

1. — *Glomeratæ* : groupe d'espèces à colonies de contour irrégulier, faiblement ramifiées. Polypes isolés ou en paquets formant des épis ou des boules terminales cachant plus ou moins les branches principales.

2. — *Divaricatæ* : groupe d'espèces à colonies très ramifiées à branches longues et minces. Polypes parfois isolés et presque toujours en paquets divergents situés aux extrémités des branches terminales.

3. — *Umbellatæ* : groupe d'espèces à colonies très ramifiées et à branches terminales en ombelles. Polypes disposés à la surface extérieure du capitule et groupés en paquets au sommet des ombelles.

Kükenthal reconnaît dans chacune de ces divisions des groupes d'espèces qui, pour les *Glomeratæ*, sont les suivantes :

a — groupe *Savigny* : Espèces à colonies arborescentes à branches secondaires en forme de lobes ou d'épis. Polypes tantôt isolés sur

les branches principales et le tronc, tantôt groupés sur les branches terminales.

b — groupe *Hemprichi* : Espèces à colonies arborescentes à tronc massif et à branches courtes, fortes et obtuses. Nombreux bouquets hémisphériques de polypes formant la portion la plus importante de la colonie.

c — groupe *Studeri* : Espèces dont le tronc et les branches principales forment la majeure partie de la colonie. Polypes parfois isolés, plus généralement groupés directement sur le tronc et les branches.

Ainsi la différence principale entre *Nephthea* et *Dendronephthya* est essentiellement basée sur la présence ou l'absence de chatons dans la colonie. Seul le dessin de *Spongodes celosia* figuré par Lesson a pu faire croire aux divers auteurs à la présence de chatons à l'extrémité des branches terminales dans cette espèce. En fait l'examen de l'échantillon prouve que le spécimen ne possède pas de chatons mais bien des polypes isolés sur le tronc et les branches principales ainsi que des zoïdes groupés en paquets sur les branches secondaires. *S. celosia* n'appartient donc pas au genre *Nephthea* mais il est bien le représentant d'un genre nouveau en 1831, *Spongodes*, qui d'après les règles actuelles de la nomenclature, reste seul valable car ce genre a été créé et défini pour une seule espèce, décrite et figurée. De plus *S. celosia* prend tout naturellement sa place parmi les *Glomeratæ*, dans le groupe de l'espèce *Savigny*. Non seulement *Dendronephthya* doit disparaître mais encore est-il nécessaire de le démanteler. En effet ce genre compte actuellement plus de deux cents espèces réunies arbitrairement comme nous l'avons exposé précédemment en trois groupes : les *Glomeratæ*, les *Divaricatæ* et les *Umbellatæ* tout aussi éloignés les uns des autres qu'ils le sont de *Nephthea* et de *Stereonephthya*. Cette possibilité de diviser le genre *Dendronephthya* en trois genres distincts a été émise dès 1933 par Roxas. Ayant examiné environ deux cents échantillons nous pouvons établir trois nouveaux genres, correspondant, le premier, *Spongodes*, aux *Glomeratæ*, le second, *Roxasia*, aux *Divaricatæ* et le troisième, *Morchellana*, aux *Umbellatæ*. Nous reprenons ici le nom *Morchellana* car en 1862 Gray définit ce genre pour une espèce figurée appartenant aux *Umbellatæ*, *M. spinulosa*, dont le type fut examiné et décrit par la suite par Kükenthal en 1905.

genre *Spongodes* Lesson 1831 : Nephthyidés à colonies arborescentes peu ramifiées présentant des parois de canaux minces. Polypes isolés sur le tronc et les branches principales et zoïdes en paquets formant des épis ou des boules terminales cachant plus ou moins les branches principales et donnant à l'ensemble un con-

tour irrégulier. Les polypes sont pourvus d'un faisceau spiculaire. (espèce type du genre : *S. celosia* Lesson).

genre **Roxasia** gen. n. : Nephthyidés à colonies arborescentes très ramifiées à branches longues et grêles présentant des parois de canaux minces. Polypes parfois isolés mais presque toujours en paquets divergents situés aux extrémités des branches terminales et donnant à l'ensemble un contour régulier ou irégulier. Les polypes sont pourvus d'un faisceau spiculaire (espèce type du genre : *R. divaricata* Gray).

genre *Morchellana* Gray 1862 : Nephthyidés à colonies arborescentes très ramifiées à branches terminales en ombelles et présentant des parois de canaux minces. Polypes disposés à la surface extérieure du capitule et groupés en paquets au sommet des ombelles. Les polypes sont pourvus d'un faisceau spiculaire (espèce type du genre : *M. spinulosa* Gray).

Laboratoire de Malacologie.

Contributions a la flore de la Nouvelle-Calédonie
Cxiii. *Plantes récoltées par M. M. Schmid.*

Par A. Guillaumin.

M. Maurice Schmid, ingénieur agronome, ayant été chargé d'une mission pédologique en Nlle-Calédonie a récolté à la Grande Terre et aux Loyalty, un certain nombre de plantes qu'il a bien voulu offrir au Muséum, accompagnées d'intéressantes précisions de station.

Aglaia eleagnoides Benth. — Lifou et Ouvéa, très commun dans les forêts.

Podonephelium Homei Radlk. — Ouvéa. Pas encore signalé dans cette île.

Guioa villosa Radlk. — Nlle-Calédonie : Chaîne centrale, versants orientaux, commun en lisières et en savanes.

Schinus terebenthifolius Raddi. — Iles Loyalty sans précision, versants marins.

Lotus australis Andr. — Ouvéa : rochers du bord de la mer.

Tephrosia Le-Ratiana Harms. — Ouvéa : cocoteraies.

T. villosa Pers. — Sans indication de provenance.

Desmodium adscendens DC. — Nlle-Calédonie : Nouméa « *Pois collant* ».

D. umbellatum DC. — Ouvéa.

Pueraria Thunnbergiana Benth. — Nlle-Calédonie : au-dessus de Poté.

Pterocarpus Draco L. — « *Sang dragon* ». Employé comme arbre de couverture pour les Caféiers surtout dans le N.-E. de la Grande Terre où je l'avais déjà remarqué [1] mais n'y fleurit jamais.

Parkinsonia aculeata L. — Nlle-Calédonie : propriété Loucheron.

Cassia pumila Lamk. — Nlle-Calédonie : région de Nouméa. N'avait pas encore été signalée en Nlle-Calédonie, sans doute d'introduction récente.

Pithecolobium Fournieri Benth. — Nlle-Calédonie : vallée de la Tchamba.

P. Schlechteri Guillaum. — Nlle-Calédonie : col des Roussettes.

Pancheria ferruginea Brong. et Gris. — Nlle-Calédonie : chaîne centrale, maquis à *Melaleuca Leucadendron* L. var. *nana* Brong. et Gris ex Guillaum. sur latérites podzolisées.

1. Cf. *C. R. Acad. Agr.*, XXXVII, p. 489, 1951.

P. obovata Brong. et Gris. — Nlle-Calédonie.
Codia sp. — Nlle-Calédonie : piste de Poté à Houaïlou.
Baeckea ericoides Brong. et Gris. — Nlle-Calédonie : col d'Amieu et autres localités non précisées.
B. parvula DC. — Nlle-Calédonie : route de Koumac à Poume, sols podzoliques sur phtanites.
B. virgata Andr. — Nlle-Calédonie.
Melaleuca Leucadendron L. var. *latifolia* Guillaum. — Région de Koumac et route de Koumac à Poume. Très commun dans la région nord mais n'avait encore été récolté qu'à Arama.
Tristania Callobuxus Ndzu. — Nord de la Nlle-Calédonie : podzols sur phtanites.
T. Guillainii Heck. — Nlle-Calédonie : Yaté.
Metrosideros operculata Labill. — Nlle-Calédonie : côte Est, rochers dans les ruisseaux.
Purpureostemon ciliatum Gugerli. — Nlle-Calédonie : route de Koumac à Poume.
Eugenia bullata Panch. ex Guillaum. — Pic Ouilchambo, élément le plus important du sous-bois.
Melastoma denticulatum Labill. — Nlle-Calédonie : col d'Amieu et Côte Est.
Passiflora suberosa L. — Iles Loyalty sans précision ; très commune et envahissante dans les cocoteraies.
Trachymene Homei Seem. — Nlle-Calédonie, sable des plages.
Strobilopanax macrocarpa R. Vig. — Nlle-Calédonie : Pic Ouilchambo.
Dyzygotheca leptophylla Hemsl. — Nlle-Calédonie : Chaîne centrale. N'est probablement qu'une forme de jeunesse d'une autre espèce.
Tieghemopanax sp. forme de jeunesse. — Nlle-Calédonie : col. des Roussettes.
Aster squamatus L. — Ouvéa. N'avait encore été signalé qu'à la Grande Terre.
Scaevola cylindrica Schltr. et Krause. — Nlle-Calédonie : col d'Amieu.
Leucopogon Cymbulae Labill. — Nlle-Calédonie : piste de Poté à Houaïlou, très commun en lisière des forêts.
Dracophyllum ramosum Brong. et Gris. — Nlle-Calédonie : route de Yaté : maquis des terrains serpentineux.
Lysimachia mauritiana Lamk. — Iles Loyalty sans précision ; rochers calcaires littoraux.
Maba fasciculosa F. Muell. — Nlle-Calédonie : Ouégoa. « *Faux caféier* » nom appliqué aussi à des plantes d'autres familles.
Alyxia brevipes v. Heurck et Mull.-Arg. — Nlle-Calédonie : chaîne centrale.

Alstonia Vieillardii v. Heurck et Mull.-Arg., var. *galberrima* Guillaum. — Nlle-Calédonie : col des Roussettes, très commun sur les lisières.

Cordia Myxa L. — Nlle-Calédonie : Bourail et Region nord « *Gommier* ».

Datura arborea L. — Nlle-Calédonie, sur alluvions fraîches et riches.

Lantana Sellowiana Link et Otto. — Nlle-Calédonie : environs de Nouméa, sur sols à croûte calcaire. N'a encore été signalé que dans cette région mais je l'ai trouvée en d'autres endroits.

Lippia nodiflora Michx. — Ouvéa : très commun dans les cocoteraies.

Teucrium inflatum. Sw. — Nlle-Calédonie : région de Poté, dans les caféières.

Sueda australis Moq. — Nlle-Calédonie : route de Ouégoa à Pam. ; sols salés.

Hedycarya rivularis Guillaum. — Nlle-Calédonie : piste de Poté à Houaïlou, sur le versant E de la chaîne, au bord d'un ruisseau.

Grevillea Gillivrayi Hook. — Nlle-Calédonie : Mt Dore.

G. Meissneri Montr. — Nlle-Calédonie : Ouaco, sur argile à croûte magnésienne.

Breynia disticha Müell.-Arg. var. *neo-caledonica* Müell.-Arg. — Ouvéa.

Codiaeum Inophyllum Müll.-Arg. — Nlle-Calédonie : Noelli.

Casuarina Deplancheana Miq.-Nlle-Calédonie : Yaté.

C. equisetifolia Forst. var. *incana* J. Poiss. — Ouvéa : près de l'aérodrome, sols à croûte.

Juncus pauciflorus R. Br. — Nlle-Calédonie : col d'Amieu.

Epipremnum pinnatum Engl. — Sans provenance.

Freycinetia ! novo-caledonica Martelli ? — Nlle-Calédonie : col des Roussettes, forêts.

Pycreus polystachyos Beauv. — Nlle-Calédonie : col d'Amieu.

Cyperus flabelliformis Rottb. — Nlle-Calédonie : côte O.

Mariscus jamaicensis Britt. — Nlle-Calédonie : Thio, Col d'Amieu.

Scleria margaritifera Willd. — Nlle Calédonie : Thio, marais à *Melaleuca.*

Carex annua Boot, var. *lobolepis* Kükent. — Nlle-Calédonie : Col d'Amieu.

C. Dietrichiae Boeck. — Nlle-Calédonie : Col d'Amieu.

Rhynchospora corymbosa Britt. — Nlle-Calédonie : Thio, marais à *Melaleuca.*

Fimbristylis marginata Labill. — Nlle-Calédonie : Ouégoa et ailleurs, sols plus ou moins salés.

Abilgaardia monostachya Vahl. — Nlle-Calédonie : Ouaco, sols hypermagnésiens.

Schoenus comosus C. B. Clarke. — N[lle]-Calédonie : Col d'Amieu et de Poté à Houaïlou.

Lepidosperma perteres C. B. Clarke. — Sans indication de localité, maquis des terrains serpentineux.

Ischaemum murinum Forst. — Lifou, rochers au bord de la mer.

Cymbopogon refractus A. Cam. — N[lle] Calédonie : piste de Poté à Houaïlou : chaîne centrale.

Dicanthium caricosum A. Cam. — N[lle]-Calédonia : route de Voh.

Paspalum orbiculare Forst. — N[lle] Calédonie : Bourail, redzines.

P. paniculatum L. — N[lle]-Calédonie : côte O. et côte E., très commun.

Echinochloa eruciformis Koch. — N[lle]-Calédonie ; côte O, sur sols alluvionnaires.

Oplismenus aemulus Kunth. — N[lle]-Calédonie : Gomen.

Brachiaria repens Gardn. et Hubb. — N[lle]-Calédonie : Bourail : propriété Bima.

Stenotaphrum subulatum Trin. — Lifou, terrains calcaires, salés.

Eragrostis ciliata Nees. — Lifou. N'avait encore été signalé qu'à la Grande Terre.

E. pilosa Beauv. — Lifou.

Lepturus repens R. Br. — Lifou : plages.

Un Bromus *hybride des dunes du Cotentin.*

Par Aimée Camus.

L'hybride que je décris est issu du croisement du *B. mollis* L. et du *B. Thominii* Hardouin (ou *B. hordeaceus* L.).

Le *B. Thominii* Hardouin in Congrès Sc. Fr., I (1833) p. 56, qui n'est pas rare dans les dunes de l'Ouest, surtout dans le Cotentin, est une espèce parfois confondu avec le *B. mollis*, type (L., Sp. pl. éd. 2, 1762, p. 112). Le *B. Thominii* diffère du *B. mollis* par son port court, ses chaumes bas, fasciculés, étalés, genouillés-ascendants, vivant en touffes denses, sa panicule contractée, à rameaux courts, ne portant ordinairement qu'un seul épillet, ses épillets glabres et luisants, ses glumelles à arête plus courte qu'elles. Il est probablement propre aux dunes et a d'ailleurs été nommé *B. arenarius* par Thomine *in* Mém. Soc. Linn. Norm., I, p. 40, non Lab.

Depuis longtemps le *B. Thominii* Hard. a été distingué comme espèce (de Brébisson, Gren. et Godr.), ou sous-espèce (Husnot), ou variété (*B. mollis* var. *hordeaceus* Fries, Nov. fl. suec. éd. 2 [1814-23], p. 16).

Certains agrostographes, comme le regretté M. Jansen, lui donnent le nom de *B. hordeaceus* L., Sp. éd. 1 (1753), p. 77, le distinguant nettement du *B. mollis* L., Sp. pl. éd. 2 (1762), p. 112, mais la description *princeps* du premier manque de précision et le binôme a été appliqué souvent à des plantes différentes, c'est pourquoi j'ai cru préférable d'adopter le nom de *B. Thominii* Hardouin qui ne laisse aucune équivoque pour la plante des dunes.

Bromus Jansenii A Camus *in litt.* (1938), *ap.* Jansen, Flora Neerland. (1951), p. 37 — *B. mollis* × *Thominii* A. Camus. — *B. mollis* × *hordeaceus* Jansen, *l. c.* (1951) ; Jansen et Wachetr. *in* Overgedr. uit het Nederland. Eruidk. Arch. Deel. (1938), p. 48.

Culmi erecti, 20-30 *cm. alti, graciles, puberuli. Foliorum lamina angusta, linearis, plana, pilosa. Vaginae tomentosae. Ligulae truncatae. Panicula oblonga*, 3,5-5 *cm. longa, angusta, paucispiculata* ; *rami erecti, tomentosi. Spiculae* 16-17 *mm. longae, tomentosae. Glumae inaequales, inf.* 7 *mm. longa, tomentosa, sup.* 8 *mm. longa, obtusa vel subobtusa, mutica vel mucronata. Glumellae* 7-8 *mm. longae, tomentosae*, 7-9-*nerviae* ; *arista* 4-7 mm. *longa.*

Manche : Quinéville, dans les dunes avec les deux parents présumés qui sont répandus (A. Camus in herb. E. G. Camus). — Hollande, cf. Jansen, Flora Neerland. (1951), p. 37.

Cet hybride ne doit pas être rare dans les dunes lorsque les parents, qui ont entre eux de grandes affinités, vivent ensemble. Ses chaumes moins rapprochés en touffes que ceux du *B. Thominii*, sont souvent peu hauts, sa panicule est assez étroite, plus dense et à rameaux plus courts que le *B. mollis*, ne portant souvent qu'un épillet, mais parfois plusieurs, les épillets sont plus ou moins tomenteux, ordinairement moins que dans le *B. mollis*. C'est un hybride très peu fertile.

J'ai été heureuse de dédier ce *Bromus* au regretté P. Jansen, botaniste hollandais bien connu pour ses travaux sur les Graminées et qui a traité cette famille dans la très importante flore de Hollande qui vient de paraître.

Graminées nouvelles du Viet-Nam et du Cambodge

Par Aimée Camus.

Les Andropogonées que nous décrivons ici ont été récoltées, entre 1954 et 1956, par M. Schmid, du Centre de Recherche agronomique et pastorale de Saïgon.

1. **Germainia Schmidiana** A. Camus, spec. nov.

Culmi graciles, 70 *cm. alti altioresve, superne longe nudi, glabri, infra racemum subincrassati, simplices, inferne compressi,* 4-5 *mm. diam., nodi puberuli, internodiis supremo (pedunculo) usque ad* 14-15 *mm. longo. Folia basalia ignota* ; *vaginae intermediae laeves, basi glabrae, superne striatae, sericeae, pilis albis tectae, nodis puberulis. Laminae e basi attenuatae, parum distinctae lineares, apice acuminatae,* 22-28 *cm. longae,* 5 *mm. latae, planae vel plicatae, rigidae, erectae, longe pilosae, margine ciliato-scaberulae* ; *costa media valde carinata* ; *laminae sup. involutae,* 1,5-4 *mm. longae,* 3 *mm. latae. Racemus capituliformi in culmi apice solitarius, oblongus, demtis aristis* 2 *cm. longus, spicularum paria* 2 *infima, superposita, involucrum spurie verticillatum formantes, spiculis sessilibus muticis* ♂. *Spiculae* ♂ ; *gluma inf.* 17-18 *mm. longa, coriacea, oblonga, nitida, apice truncata, obtuse dentata, dorso convexa, glaberrima* ; *gluma sup. membranacea, glabra* ; *fl. inf.* : *glumella spiculam subaequans* ; *palea bidentata* ; *fl. sup.* ♂ : *glumella spiculam aequans, membranacea, linearis, mucronata, glabra* ; *palea glumellam aequans. Spiculae* ♀ *uniflorae, aristatae, lineares, subcylindricae, fuscae, cum callo* 1,8-2 cm. *longo acutissimo barbato* 11-12 *mm. longae* ; *gluma inf. convoluta, coriacea, obtusa, dorso pilosa, sup. subcoriacea* ; *fl. inf.* : *glumella hyalina* ; *fl. sup.* ♀ : *glumella stipitiformis, e basi oblonga, aristata. Arista perfecta, geniculata,* 6-7 *cm. longa, longe pilosa. Stigmata* 6-7 *mm. longa, pilosa, apice exserta.*

Centre Viet-nam : Ba-Ngoi, au sud de Nha-trang, Schmid 2349. — Sables littoraux, terrains dunaires.

La souche et les feuilles basales manquent. Le chaume est très longuement nu au sommet. La nervure médiane des feuilles est très saillante sur la face inférieure et se prolonge un peu à la partie supérieure de la gaine.

La forme tronquée de la glume inférieure dans les épillets ♂ est caractérisée par les dents latérales obtuses, non longues et aiguës comme dans le *G. capitata* Bal. et Poitr., ni acuminées comme dans le *G. Thorelii* A. Camus. La colonne de l'arête est munie de longs poils blancs, la subule est nettement plus courte que la colonne.

Cette espèce nouvelle diffère du *G. capitata* par son port bien moins robuste, ses chaumes peu recouverts de feuilles, glabres et

lisses, peu renflés sous l'inflorescence, les limbes foliaires à nervure médiane fortement carénée en dessous, la glume inférieure des épillets involucrants moins longue, de 17-18 mm., lisse, non ou à peine nervée, entièrement glabre ou munie de très rares poils à la base, à dents latérales assez obtuses, non aiguës. L'inflorescence atteint 18-20 mm., sans les arêtes, non 30 mm.

Se distingue du *G. Thorelii* A. Camus, des bords du Mékong, par ses chaumes moins grêles ; ils ont 1 mm. de diam. vers la base, dans le *G. Thorelii*, paraissant non rameux dans les quelques échantillons, à limbe bien plus long, par la forme des pointes de la glume inférieure des épillets involucrants, par l'arète plus longuement poilue.

Le *G. Schmidiana* n'a pas le même habitat que le *G. capitata*, le premier vit sur les sables dunaires du littoral, souvent avec les *Eremochloa*, alors que le second a été récolté vers 1.000 m. d'altitude.

Apocopis Schmidianus A. Camus, spec. nov.

Gramen annuum (?), humile. Culmi graciles, usque 15-18 cm. alti, ascendentes, ramosi, geniculati, plurinodes, glabri, superne longe nudi. Foliorum vaginae striatae, inf. 6-8 mm. longae, a culmo solutae, carinatae, laxae, compressae, internodiis braviores, superne pilosae, superiores elongatae, culmum amplectentes, subinflatae cum lamina brevissima vel subobsoleta. Ligula membranacea, alba, triangulareis. Foliorum laminae augustae-lineares, in apicem acuminatum attenuatae, basi attenuatae, usque 2 cm. longae, 1,5-2 mm. latae, utrinque asperulae, marginibus scaberulae, nervio medio crasso, nervis lateralibus primariis utrinque 2-3 ; laminae superiores vestigiales. Racemi gemini, erecti. 3 cm. longi, in apice culmorum ; articuli racheos lineares marginibus sulcati, pilis albis. Spiculae sessiles arcte imbricatae, 4,5-5 mm. longae, biflorae, flore inferiore ♂, superiore ♀. Gluma inf. 3,5-4 mm. longa, 2 mm. lata, obovata, superne late truncata, integra vel subintegra, coriaceo-chartacea, sub-7-nervia, dorso planiuscula, glabra ; gluma sup. 5 mm. longa, angusta, oblonga, subacuminata, laevis, brunnea, glabra. Fl. inf. ♂ : glumella hyalina, lanceolato-oblonga, truncata ; palea similis, brevis. Fl. sup. ♀ : glumella 2,8-3 mm. longa, alba, hyalina, superne bidentata ; in aristam validam 12-14 mm. longam producta ; columna brunnea, torta ; subula minutissime puberula. — Pedicellus gracilis, ciliatus ; spiculae pedicellatae O.

Cambodge : plaine du Tonle Sap ; route de Phnom Penh à Pursat, alt. 50 m. ; terrains sablonneux humides. — Associé à des *Eriocaulon* (Schmid, sans n°) ; herb. Mus. Paris.

Les chaumes sont genouillés aux nœuds, non dressés et simples comme dans l'*A. cochinchinensis* A. Camus, mais anguleux, souvent longuement nus au sommet (parfois sur 4 cm.), les nœuds inférieurs sont souvent rapprochés.

Les gaines inférieures sont assez rapprochées, un peu comprimées, presque carénées par la prolongation de la nervure médiane du

limbe, portant des poils blancs épars vers le haut, la supérieure a un limbe rudimentaire assez poilu. Le limbe est nettement rude entre les poils épars, assez longs, disséminés, surtout vers la gorge, un peu caréné par la nervure médiane.

Le pédoncule (dernier entre-nœud du chaume) atteint jusqu'à 4 cm., il est très grêle et glabre. Les paires de grappes contigues, apprimées, sont longues de 1-1,5 cm. (sans les arêtes) de 3 cm. (avec arêtes) ; les articles de la rachéole sont longs de 2,5 mm. env., anguleux, munis de poils blancs.

Dans la glume inférieure, les faibles nervures se terminent sous le sommet ; cette glume est bordée de jaune pâle et, en dehors, elle a une marge étroite, scarieuse, d'un fauve rougeâtre. Le glume supérieure dépasse un peu l'inférieure ; elle est étroite, oblongue, glabre. La fleur inférieure est ♂, à paléa un peu plus courte que la glumelle. La fleur supérieure est ♀ : sa glumelle est longue de 2,8-3 mm., hyaline, bifide au sommet, se terminant entre les lobes étroits en une arète glabre ou très brièvement pubérulente longue de 12-14 mm., à peine coudée, à subule plus longue que la base.

Le pédicelle, un peu plus court que la glume inférieure, est grêle, portant des poils blancs ; l'épillet pédicellé doit être caduc ou manquer le plus souvent.

Cet *Apocopis* a des affinités avec l'*A. cochinchinensis* A. Camus ap. E.-G. Camus et A. Camus, Fl. gen. Indo-Chine, VII, 3 (1922), p. 292, mais ses charmes sont plus bas, non dressés de la base, souvent coudés aux nœuds, ses feuilles plus rudes sur les faces, à poils allongés peu nombreux, la glume inférieure de l'épillet ♀ est non allongée, enroulée, mais obovale plus large, l'arète est plus courte, presque glabre.

Diffère davantage de l'*A. pulcherrimus* Bor *in* Kew Bull. (1951), p. 168, de Birmanie, par la glume inférieure de l'épillet ♂, longue de 4,5 mm., large de 2 mm., non large de 4 mm., la glumelle de la fleur supérieure longue de 2,8-3 mm., non de 5,5 mm., l'arète plus courte, de 1,2-1,4 mm., non de 40 mm., glabre ou presque, le pédicelle, cilié sur les bords de poils blancs, non brun doré.

L'*A. Schmidianus* A. Camus diffère de l'*A. siamensis* A. Camus, ap. E.-G. Camus et A. Camus, *l. c.*, p. 293, par les 2 épis bien plus contigus, plus courts, les chaumes entièrement glabres, non pubérulents sous l'inflorescence ni aux nœuds, le limbe foliaire large de 1,5-2 mm., les poils des feuilles non très renflés à la base, la glume inférieure de l'épillet sessile faiblement nervée, élargie et très arrondie au sommet, non très étroite et fortement dentée.

Se distingue de l'*A. burmanicus* Narayanaswami ap. Bor, Kew Bull. (1951), p. 169, par sa ligule à bord supérieur entier, non lacéré, la glume inférieure des épillets sessiles obovale, non elliptique-oblongue, nettement plus large au sommet qu'à la base, non sensi-

blement dentée à la partie supérieure, l'arète plus courte, moins robuste, glabre ou presque.

L'*A. vaginatus* Hackel, de l'Inde, dont il se rapproche par son port court, un peu couché à la base, en diffère par les gaines foliaires très renflées, celle de la feuille supérieure engainant la base de l'inflorescence, la ligule très étroite, lacérée, le rachis des grappes à articles munis de longs poils bruns, la glume inférieure de l'épillet sessile à bord supérieur hyalin, lacéré ou fimbrié, à dos convexe, muni de poils nombreux, brun doré ou châtain.

Enfin l'*A. collinus* Balansa, de Cochinchine, du Siam et de Bornéo, est une plante vivace, cespiteuse, bien plus robuste, atteignant 40 cm. de haut, à limbe long de 5 cm., large de 3,5 mm., à faux-épis divergents, souvent plus longs (2-5 cm.) ; la glume inférieure de l'épillet sessile est plus longue (5,5-6 mm.), plus large (3,5 mm.), plus arrondie au sommet, granuleuse sur le dos, glabre, à nervures anastomosées, n'atteignant pas le bord supérieur, à arête très rudimentaire ou nulle.

Variétés du *Kerriochloa siamensis* Hubbard.

Le *Kerriochloa siamensis* Hubbard ap. Hooker, Icon. plant., pl. 3494 (1950) est une très curieuse Andropogonée, décrite sur une plante du Siam et qui ne paraît pas avoir été récoltée avec M. Schmid en dehors du Siam. — Ce genre est jusqu'ici monotype. L'unique espèce a un port grêle, très couché à la base ; la spathe embrasse une partie de la grappe spiciforme ; l'épillet pédicellé est très petit, réduit à la glume inférieure, persistant au sommet d'un pédicelle allongé et poilu.

Kerriochloa siamensis Hubbard var. **sabulicola** A. Camus, var. nov.

Culmi gracillimi, 25 *cm. alti, e basi longe prostrati, ascendentes* ; *spathae glabrae, anguste lanceolatae,* 6-6,5 *cm. longae, apice longe acuminatae, plicatae, glabrae.*

Cambodge : sables de Kompong Thom, alt. 50 m., M. Schmid, type herb. Mus. Paris. — Cette plante est plus lâchement traçante que la suivante ; elle vit dans les endroits secs.

Kerriochloa siamensis Hubbard var. *dalatensis* A. Camus, var. nov.

Culmi graciles, 35-40 *cm. alti, breve prostrati* ; *laminae* 1,5-1,8 *cm. longae* ; *spathae pubescentes, villosae,* 5,5 *cm. longae, apice longe acuminatae, pilis albis usque* 0,6-0,8 *mm. villosae.*

Viet-nam : Dalat, alt. 1.400 m. (Schmid, type herb. Mus. Paris. Cette variété a les chaumes moins grêles, moins traçants que la précédente, du Cambodge ; elle forme de grosses touffes et est très répandue de Dalat, alt. 1.600 m., au Cambodge (Haut Chlong, vers 800-1.000 m.), d'après M. Schmidt. A Dalat, elle semble être à sa limite d'altitude.

Nouveaux gisements de Bryozoaires dans le Lutétien du Bassin de Paris.

Par Pierre Balavoine.

Les gisements de Bryozoaires signalés ici sont situés dans le Lutétien du Bassin de Paris. Ils appartiennent à deux faciès : l'un, coquillier, comprend les localités de Guitry à Thivernal ; l'autre, un faciès à *Kionidella dactylus*, est riche en Bryozoaires bien conservés.

Localités étudiées. — Guitry (Eure) ; Tourly (Oise), zone I et II, Ecos (Eure), zone III à Echinides (Chemin des Rouliers) ; Saint-Lubin-de-la-Haye (Seine-et-Oise), zone IV (don de Mr. Huilleret), Thionville-sur-Obton (Seine-et-Oise), zone IV ; Villiers-Saint-Frédéric (Tranchée de chemin de fer) (Seine-et-Oise), zone IV, Thivernal (propriété privée) (Seine-et-Oise) zone II à IV ; Fontenay-Saint-Père, zone IV transgressive. Le gisement étudié est situé au Hameau de la Mairie, en haut de la rue du Moulin (Seine-et-Oise) ; Limay, près de Mantes (carrière Lafarge), zone IV ; Guitrancourt (Seine-et-Oise), zone IV. Sailly (Seine-et-Oise) : le gisement se trouve à 200 m de la sortie de Sailly sur la route de Breuil-en-Vexin (Faciès zoogène dans les quatre dernières localités).

Espèces recueillies.

Cyclostomes.

Crisia edwardsi Reuss 1847 : Saint-Lubin, Fontenay-Saint-Père ; Guitrancourt ; Limay (C.).

Berenicea sarniensis (Norman 1864) : Saint-Lubin (6 exemplaires).

Reticulipora plicata Canu 1910 : Guitry (1 exemplaire) ; Saint-Lubin (1 spécimen) ; Fontenay-Saint-Père (2 exemplaires).

Idmonea Giebeli F. Stolczka 1862 : Ecos (1 exemplaire) ; Limay (4 exemplaires) ; Sailly (3 exemplaires).

Entalophora macrostoma (Milne-Edwards 1838) : Guitry (8 exemplaires) ; Ecos (9 exemplaires) ; Tourly (1 exemplaire) ; Thionville (1 colonie) ; Fontenay-Saint-Père (8 exemplaires) ; Limay (C.) ; Guitrancourt (11 exemplaires) ; Sailly (C. C.).

Entalophora proboscidea (Milne-Edwards 1838) : Ecos (très abondante et bien conservé) ; Guitry (8 exemplaires) ; Tourly (1 exemplaire).

Prosthenoecia lateralis (A. d'Orbigny 1851) : Fontenay-Saint-Père (1 exemplaire).

Hornera hippolyta J. Defrance 1821 : Fontenay-Saint-Père (1 exemplaire (C.) ; Limay (36 exemplaires).

Lichenopora defranciana E. Michelin 1845 : Fontenay-Saint-Père (8 exemplaires) ; Limay (16 exemplaires) ; Sailly (14 exemplaires).

Lichenopora grignonensis (H. Milne-Edwards 1838) : Guitry (1 colonie et 1 fragment) ; Villiers-Saint-Frédéric (1 fragment) ; Fontenay-Saint-Père (2 exemplaires) ; Limay (2 exemplaires) ; Sailly (2 exemplaires).

Cheilostomes.

Trochopora ovalis (A. d'Orbigny 1851) : Guitry (C. C.) ; Tourly (4 exemplaires) ; Ecos (4 exemplaires).

Vincularia fragilis J. Defrance 1824 : Saint-Lubin (6 bâtonnets) ; Fontenay-Saint-Père ; Limay ; Guitrancourt ; Sailly (C.).

Vincularia subsymmetrica (F. Canu 1907) : Fontenay-Saint-Père (1 exemplaire bien conservé).

Vibracellina confluens F. Canu 1907 : Fontenay-Saint-Père (1 fragment).

Onychocella concatenata F. Canu 1907 : Tourly (2 exemplaires) ; Fontenay-Saint-Père (1 exemplaire bien conservé).

Onychocella angulosa Reuss 1847 var. *parisiensis* (A. d'Orbigny 1851) : Fontenay-Saint-Père (3 exemplaires).

« *Smittipora* » *fragilis* (A. d'Orbigny 1851) : Fontenay-Saint-Père (2 exemplaires) ; Limay (C.) ; Guitrancourt (3 exemplaires) ; Sailly (6 exemplaires).

Lunulites urceolata Cuvier et Brongniart 1822 : Guitry (nombreux fragments bien conservés) ; Ecos (fragments) ; Thivernal (fragments); Tourly (4 fragments) ; Fontenay-Saint-Père (zoarium entier et nombreux fragments bien conservés).

Poricellaria alata A. d'Orbigny 1851 : Fontenay-Saint-Père (4 bâtonnets) ; Guitrancourt (1 bâtonnet).

Steganoporella variabilis F. Canu 1907 : Fontenay-Saint-Père (8 colonies bien conservées) ; Sailly (1 exemplaire) ; Guitrancourt (2 exemplaires).

Rhagasostoma firma Reuss 1860) : Tourly (1 exemplaire) ; Thivernal (1 exemplaire) ; Fontenay-Saint-Père (1 exemplaire).

Entomaria Dutempleana A d'Orbigny 1851 : Guitry (4 colonies) ; Tourly (1 fragment) ; Villiers-Saint-Frédéric (1 exemplaire) ; Fontenay-Saint-Père (5 exemplaires).

Setosella cellarioides F. Canu 1907 : Sailly (1 exemplaire).

Setosella fragilis F. Canu 1907 : Villers-Saint-Frédéric (1 Fragment).

Nellia bituberculata (F. Canu 108) : Fontenay-Saint-Père (3 exemplaires).

Hippoporina cribrovicellosa F. Canu 1908 : Guitry (6 exemplaires) ; Tourly (3 exemplaires) ; Fontenay-Saint-Père (4 exemplaires).

Escharoides alifera (A. Reuss 1869) : Fontenay-Saint-Père (3 exemplaires bien conservés) ; Sailly (1 exemplaire).

Smittina variabilis (F. Canu 1908) : Ecos (1 exemplaire) ; Fontenay-Saint-Père (2 exemplaires dont un avec ovicelles brisés) ; Limay (8 exemplaires).

Tubucella mamillaris (H. Milne-Edwards 1838) : Ecos (1 exemplaire) ; Saint-Lubin (1 fragment) ; Villers-Saint-Frédéric (4 exemplaires) ; Thivernal (1 exemplaire) ; Fontenay-Saint-Père (C. C.) ; Guitrancourt (C. C.) ; Sailly (C. C.).

Lobopora coscinophora (A. Reuss 1847) (in Canu 1909) : Guitry (6 fragments de colonies) ; Ecos (2 exemplaires) ; Tourly (exemplaires) ; Thionville (2 exemplaires) ; Saint-Lubin (1 colonie) ; Fontenay-Saint-Père (5 exemplaires dont une colonie entière, récoltée par M. Marcel David).

Poricella Sutneri (Koschinsky 1885) : Guitry (4 exemplaires).

Bracebridgia parisiensis (F. Canu 1910) : Tourly (1 exemplaire) ; Thionville (2 fragments) ; Saint-Lubin (4 fragments) ; Fontenay-Saint-Père (commune).

Meniscopora bifurcata (Desm. 1814) : Thionville (1 colonie) ; Villiers-Saint-Frédéric (4 fragments) ; Fontenay-Saint-Père (commune).

Schizostomella parnense (A. d'Orbigny 1851) : Villiers-Saint-Frédéric (1 fragment) ; Fontenay-Saint-Père (un exemplaire bien conservé avec 10 génésies).

Smittistoma mortisaga (F. Stoliczka 1861) : Fontenay-Saint-Père (1 exemplaire).

« *Smittistoma* » *micropora* F. Canu 1908 : Guitry (1 colonie) ; Villiers-Saint-Frédéric (1 fragment).

Kionidella dactylus (A. d'Orbigny 1851) : Fontenay-Saint-Père (3 exemplaires) ; Limay (C. C.) ; Sailly (C. C. C.).

BIBLIOGRAPHIE

Canu F. — Bryozoaires des terrains tertiaires du Bassin de Paris ; *Ann. Paleont.*, 1907-1910, 163 p., 18 pl.

Feugeur L. — Contribution à l'étude du niveau d'Hérouval (Cuisien) dans le Vexin français *Bull. Soc. Géol. Fr.*, (5), XIV, 1941, pp. 375-380.

— Note sur le cuisien de la région de Gisors *Bull. Soc. Géol. Fr.* (5), t. XVII, 1947, pp. 437-443, fig. 1.

ÉCHANTILLONS PROVENANT DE SONDAGES ET FORAGES ENTRÉS EN 1955-1956 *DANS LES COLLECTIONS.*

Par R. Abrard et R. Soyer.

Depuis le 1er juin 1955, date du premier inventaire des séries d'échantillons de sondages, forages et puits, les collections du Service de Géologie se sont enrichies d'un certain nombre de séries de carottes provenant, soit de campagnes de sondages importantes pour étude de sous-sols ou recherches minières, soit d'échantillons ordinaires extraits dans les puits. Ils occupent 17 tiroirs, portant à 137 le nombre de ceux qui sont affectés à ces séries, à la date du 1er janvier 1957.

S = sondage F = forage P = puits imp. = série importante.
par. = série partielle isol. = échantillons isolés

68 Haut-Rhin.

68 1 à 8	S isol.

75 Seine (Paris).

75 P I : 1, rue Saint-Denis	P imp.
75 P. I : 2, rue Saint-Denis (sondage oblique)	S imp.
75 P I : 3, rue Saint-Denis.	S imp.
75 P IV : 1, rue de Lutèce.	P imp.
75 P VI : 1, place Saint-Michel.	S imp.
75 P VI : 2, place Saint-Michel.	P imp.
75 P VI : 3, place Saint-Michel (sondage oblique).	S imp.

Ces séries proviennent de la galerie téléphonique en construction sous la Seine.

75 P XX 1 à 10 Boulevard Sérurier.	S imp.

78 Seine-et-Oise.

78 25 7-1 Banthelu.	S par.
78 26 23-1 Longuesse.	S isol.
78 38 6-1 Beynes.	S isol.
78 39 1-3 Rambouillet.	S isol.

Nous adressons tous nos remerciements au Service Technique des Travaux Neufs et du Métropolitain (Direction générale des Services Techniques du Département de la Seine), à la C.E.P. (ex S.N.P.L.M.), et à la Direction des Mines Domaniales de Potasse d'Alsace, qui ont bien voulu offrir au laboratoire ces séries extraites de 29 puits ou sondages.

Précisions sur quelques points de la Géologie du Bassin de Paris.

Par René Abrard.

Les observations qui suivent, effectuées sur des feuilles au 80.000e de la Carte géologique de la France présenteront leur intérêt lors de la mise en chantier des cartes au 50.000e.

Feuille de Paris, no 48. — Une frange d'alluvions anciennes, correspondant à un lambeau compris entre les marnes et sables infragypseux et le limon des plateaux est, sur la feuille de Paris indiquée au NE d'Aulnay-sous-Bois. A droite du chemin départemental no 50 conduisant à Villepinte, dans la partie S non utilisée du cimetière nord, dans la parcelle no 24 au lieudit « les Coutures Sevin », on a, en 1956, recueilli à la cote 53 environ, dans ces alluvions, une première phalange et la partie distale d'un radius d'*Equus caballus* L.

Feuille d'Auxerre, no 96. — Des fouilles exécutées au S du cimetière de Saint-Aubin-sur-Yonne, ont rencontré non les alluvions anciennes portées sur la Carte géologique au 80.000e, mais, sous quelques centimètres de terre végétale, la craie turonienne supérieure, blanche et sans silex correspondant à la zone à *Micraster Leskei* Desm. = *M. breviporus* Agassiz. Il est probable que toute l'agglomération est située sur cette même craie.

Feuille d'Avallon, no 111. — En vue de la construction d'un Groupe scolaire, trois fouilles ont été exécutées en 1956, à la limite NE de la ville d'Avallon, au S de la voie ferrée, au lieu dit « Bois Saint Ladre », sur la parcelle cadastrée A_7-75 *p*. Elles ont permis d'observer des coupes de l'Hettangien qui ne se voit plus que difficilement dans la région.

La constitution lithologique du sous-sol se montre absolument différente de ce qu'on pouvait penser d'après la Carte géologique au 80.000e. D'après celle-ci, on serait sur l'Hettangien à une centaine de mètres au N de son contact avec la granulite, ce Lias inférieur comprenant à sa base la « lumachelle de Bourgogne » plus ou moins silicifiée et au sommet le « calcaire foie de veau », ensemble calcaire ou calcaire imprégné de silice.

Or, les trois fouilles montrent un sous-sol formé essentiellement d'une marne argileuse grise ou jaune, souvent avec petits grains calcaires, coupée de trois bancs calcaires de quelques centimètres d'épaisseur, noduleux, corrodés et discontinus, renfermant de nombreux Lamellibranches et notamment des Ostréidés indéterminables,

et se tenant respectivement dans la fouille orientale aux profondeurs de 0 m. 65, 1 m. 50 et 1 m. 75. Au fond, un banc plus continu de 0 m. 20 à 0 m. 30 d'épaisseur est formé de dalles de calcaire gris avec veines marron, sous lequel dans les deux autres fouilles, on observe une argile un peu sableuse stratifiée. Les marnes argileuses de ce Lias inférieur n'étant pas rubéfiées et se montrant stratifiées, ne paraissent pas correspondre à un faciès d'altération de l'Hettangien, sauf peut-être en ce qui concerne celles qui sont en contact avec les bancs calcaires discontinus. Ces marnes et calcaires noduleux correspondent très vraisemblablement aux assises analogues à *Ostrea sublamellosa* Dunk. et *Mactromya liasina* Terquem, attribuées par R. Mouterde [1] à l'Hettangien supérieur.

Une des bétoires les plus importantes de la région et peut-être même du Bassin de Paris, s'observe sur le territoire de la commune de Vermenton, à proximité du hameau de Chatenay, au N d'une ligne le reliant à Vaugermain. Il s'agit d'un vaste puits circulaire d'effondrement de 50 m. de diamètre environ, dans des calcaires du Séquanien inférieur correspondant en grande partie au calcaire de Bazarnes. Il est difficile, sous les éboulis et la végétation, d'apprécier sa profondeur qui paraît être d'une vingtaine de mètres.

D'après les habitants de Chatenay, ce gouffre s'est ouvert en 1872 à la suite d'un violent orage, en une zone basse au fond de laquelle les eaux étaient absorbées avant qu'il soit formé. Cet effondrement ne jalonne pas obligatoirement un cours d'eau souterrain, sa formation *per descensum* résultant de la percolation des eaux sur des plateaux subkarstiques de formations fissurées et diaclasées. Il faut cependant noter que les grandes circulations diaclasiennes dans les calcaires lusitaniens ne sont pas limitées aux vallées ; leur complexité est montrée par le fait que des eaux de pertes du Serein, colorées à la fluorescéine ont réapparu dans la vallée de la Cure près de Vermenton, ce qui correspond à un cheminement d'une dizaine de kilomètres sous les plateaux pour passer d'une vallée à l'autre.

Le lambeau d'alluvions anciennes de la Cure à Accolay, doit être prolongé d'au moins 600 m. vers le NE, ainsi que le montre une exploitation abandonnée près du cimetière. Ces alluvions sont sableuses et graveleuses, avec prédominance d'éléments jurassiques auxquels s'ajoutent des roches anciennes du Morvan. Elles sont surmontées par un limon rubéfié, qui, dans leur partie basse observée dans une fouille, dépasse 2 m. d'épaisseur. Leur substratum est constitué par les calcaires hydrauliques rauraciens de Vermenton.

Feuille de Bourges, n° 122. — Un assez important lambeau de

1. R. Mouterde. Études sur le Lias et le Bajocien des bordures nord et nord-est du Massif Central Français. *Bull. Serv. Carte Géol. France*, T. L, n° 236, 1952, voir Avallon, pp. 189-192.

sables de Vierzon, du Cénomanien supérieur, décelé par une végétation psammophile, a subsisté au NW de Saint-Georges-sur-la-Prée, sur les marnes qui représentent la craie cénomanienne. Une fouille en bordure du chemin reliant le chemin des Gouais à la route de l'Ocrerie a entamé un sable assez grossier, plus ou moins rubéfié, devenant de plus en plus argileux vers la base où il passe à des marnes grises correspondant à la craie cénomanienne. Sous celle-ci, à une profondeur de 8 m., viennent les sables de la Puisaye.

Feuille d'Issoudun, n° 134. — Une fouille effectuée au lieudit « l'Espinasse », à 500 m. au SW du bourg de Maisonnais, à gauche du chemin vicinal ordinaire n° 3, a recoupé sur 2 m. des sables grossiers à galets de quartz de la formation de la Sologne dont les contours doivent donc être avancés de 1.100 m. en suivant le chemin vers la route nationale. Ces sables surmontent, probablement sans les déborder, les argiles pliensbachiennes sur presque toute la croupe comprise entre la cote 204 et la route nationale. Il faut cependant dire qu'une deuxième fouille, à 350 m. seulement au SW de Maisonnais a montré une argile sableuse rubéfiée qui peut être attribuée soit au Lias moyen altéré, soit aux argiles de la Sologne.

Au N de l'agglomération de Vornay, au lieudit « l'Enclos », les calcaires rauraciens sont surmontés par un limon rubéfié de décalcification épais de 3 m., qui est peut-être en continuité vers l'ESE avec le lambeau étendu de a^1l porté sur la Carte géologique au 80.000^e entre Vornay, Osmery et Raymond. Ce limon de Vornay paraît résulter de la destruction sur place du Rauracien et ne semble pas avoir subi les influences d'un climat périglaciaire signalées aux environs de Bourges par Mme G. Bouillet [1].

Le ruisseau temporaire « la Miracle » prend sa source à environ 1 km. 5 au SSW du bourg de Bussy, dans un bois de peupliers, en zone marécageuse étalée sur les calcaires rauraciens. Le sous-sol est en grande partie un limon argilo-sableux renfermant de nombreux Mollusques terrestres et fluviatiles, *Cyclostoma*, *Helix*, *Limnea*, *Planorbis*, *Succinea*, *Pisidium*, *Cyclas*, qui abondent dans les labours entourant le bois. Ces formations correspondent très vraisemblablement au fond d'un ancien étang et doivent être rapportées aux alluvions modernes a^2 et non aux limons a^1l.

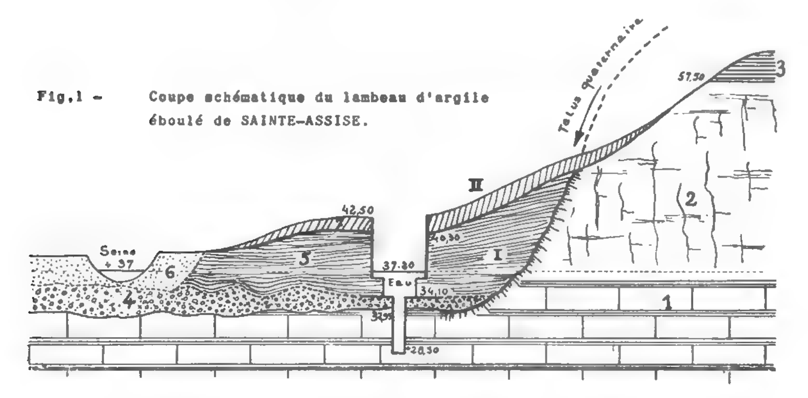
Le bourg de Nozières est, d'après ses habitants, construit sur une assise sableuse qui surmonte les marnes du Lias supérieur. Une fouille serait nécessaire pour la découvrir. Il serait intéressant de vérifier s'il ne s'agit pas d'un lambeau d'alluvions anciennes de 55 m. au-dessus du Cher, analogue à celui qui est conservé un peu au-dessous et à l'E de la cote 209, au N de Nozières.

1. Mme G. Bouillet. — Observations sur les « limons » des environs de Bourges. *B.S.G.F.*, (5), XVII, pp. 315-320, 1947.

Un cas d'éboulement argileux au pied d'une falaise calcaire pendant le quaternaire ancien a Seine-Port (S.-et-M.).

Par L. Feugueur.

M. R. Soyer a signalé des cas de falaises éboulées le long des berges de la Seine à Villennes-sur-Seine (Seine-et-Oise) (5) à Ivry-sur-Seine (4) et des éboulis divers affectant particulièrement les assises supérieures argilo-gypseuses (3).



1 Calcaire de Saint-Ouen. — 2 Calcaire de Champigny. — 3 Argiles et marnes du Ludien-Sannoisien. — 4 Alluvions anciennes. — 5 Argile éboulée. — 6 Alluvions modernes. — 7 éboulis récents sur les pentes et terre végétale.

J'ai également étudié un éboulement d'assises sannoisiennes contre la masse du gypse exploitée souterrainement, sur le flanc de la vallée de la Seine, à Port-Maryon, commune de Vaux-sur-Seine (Seine-et-Oise) (2).

Je décris ici un éboulement de marnes vertes sannoisiennes situé au pied d'un talus de calcaire de Champigny. Cet éboulement, invisible en surface, a été reconnu lors du creusement d'un puits. Celui-ci aurait dû traverser normalement les calcaires de Champigny que l'on retrouve au même niveau tout le long de la rive droite de la Seine sous le plateau de Sainte-Assise. D'autres « paquets » d'argile sannoisienne ont pu glisser ainsi pendant une période quaternaire qui pourrait être déterminée à la suite de patientes et minutieuses

recherches. Ces bourrelets argileux au pied des falaises calcaires sont gênants, tant pour la recherche de l'eau (écran imperméable) que pour la construction d'ouvrages d'art (cas des ponts qui s'appuient souvent sur les talus naturels d'érosion).

Les argiles sannoisiennes éboulées sont situées au pied de l'escarpement que domine le château de Saint-Assise, vis-à-vis de Ponthierry [1]. Le puits qui les a traversées (fig. 1) est situé à environ 90 m. de la Seine, sur la pelouse S. du château. Au lieu de traverser les calcaires de Champigny (Ludien), que l'on attendait, cet ouvrage a percé des marnes sannoisiennes reposant directement sur les calcaires et marnes en bancs du faciès Saint-Ouen (Lédien). La végétation et les éboulis récents masquent l'extension de ce lambeau glissé.

Nous verrons dans la coupe qui suit qu'une certaine stratification a été conservée dans ce paquet glissé :

Coupe du puits (sol + 42 [2])

Sol actuel.

14 Terre végétale.............................. 0 à 0,50

Éboulis de pentes (Quaternaire récent).

13 Argile sableuse jaune rougeâtre avec blocs de meulières .... 0,50 à 2,20

Éboulement (Quaternaire ancien).

12 Argile gris vert.............................. 2,20 à 5,60
11 Argile verte plastique......................... 5,60 à 6,20
10 Argile jaunâtre.............................. 6,20 à 8,40

Alluvions anciennes (Quaternaire ancien)

9 Sables et graviers d'alluvions à éléments essentiellement siliceux avec galets de calcaire tertiaire .... 8,40 — 9,55

Bed rock démantelé.

8 Blocs de calcaire épars isolés les-uns des autres par des marnes remaniées..................... 9,55 — 10,13

1. Feuille de Melun aux 1/50.000e et 1/20.000e n° 1. Feuille géologique, Melun, n° 65 au 1/80.000e.
2. Cote approximative évaluée d'après la carte au 1/20.000e.

Tertiaire in situ (Calcaire de St. Ouen).

7	Marne calcaire	10,13 — 10,45
6	Calcaire tendre blanchâtre	10,45 — 11,20
5	Calcaire dur fissuré, blanc	11,20 — 12,40
4	Calcaire blanc marbré de jaune	12,40 — 12,70
3	Calcaire tendre jaunâtre	12,70 — 13,10
2	Marne et calcaire	13,10 — 13,30
1	Calcaire marneux jaunâtre tendre	13,30 — 14,00

La série argileuse n° 10 à 12, non en place, a 6,20 m. d'épaisseur ; elle est recouverte par un manteau d'éboulis plus récents, hétérogènes, épais de 2,20 m. Cette argile a son origine dans les assises qui surmontent les calcaires de Champigny et contre lesquels elle est indubitablement plaquée (voir fig. 1). La série en place a été traversée par un forage situé sur le plateau dans la même propriété et à quelques centaines de mètres de l'éboulement. La base de la série argileuse (Ludien-Sannoisien), c'est-à-dire le toit des calcaires de Champigny, est à la cote 57,5 alors qu'ici l'argile glissée est aux cotes 40,30 à 34, 10.

Je crois inutile d'insister sur l'utilité de connaître et de localiser de tels éboulements au point de vue Génie Civil. Ces éboulements encore peu étudiés, permettraient par une étude d'ensemble, de préciser la nature et l'ampleur des phénomènes glaciaires et périglaciaires du Quaternaire. Il est probable que ce glissement est dû à un dégel interglaciaire, correspondant à un excès d'eau dans les assises aquifères supérieures (nappes suspendues).

La recherche de tels éboulements s'impose, lorsqu'il s'agit d'établir des plans d'aménagement (M. R. L. Ponts et Chaussées, etc...).

BIBLIOGRAPHIE

1 Dollfus (G. F.) 1885. — Notice sur une nouvelle carte géologique des environs de Paris. — Berlin, Congr. Géol. Internat.

2 d'Albissin (Mlle) et Feugueur (L.), 1954. — Présence du calcaire de Sannois à Vaux-sur-Seine (S.-et-O.). *C. R. somm. S.G.F.*, 12, pp. 253-254.

3 Soyer (R.). 1939. — Phénomènes d'érosion dans les vallées quaternaires de la région parisienne, cas du Lutétien et du Sparnacien d'Yvry-sur-Seine (Seine). *Rev. géog. phys. et de Géol. dynam.*, vol. XI, fasc. 3, p. 284.

4 Soyer (R.). 1939. — La falaise éboulée d'Ivry-sur-Seine, *C.R.A.C, Sc.*, t. 208, pp. 366-367.

5 Soyer (R.). 1945. — Un nouvel exemple de berge ancienne de la Seine éboulée à Villennes-sur-Seine (S.-et-O.). — *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e série, t. XVII, n° 3, pp. 274-277.

6 Soyer (R.). 1952. — Les éboulis dans la région parisienne. *Feuille des Naturalistes*, N. S., t. VII, fasc. 7-8, pp. 57-59.

Description de cinq Gastropodes marins nouveaux de la Cote occidentale d'Afrique.

Par I. Marche-Marchad.

Le matériel faisant l'objet de cette note, à l'exception de quelques exemplaires aimblement communiqués par A. R. Longhurst, de la W.A.F.R.I. (Sierra Leone), ainsi que par le Capitaine de frégate F. Guyot commandant l'aviso hydrographique *Beautemps-Beaupré* et par quelques autres collaborateurs bénévoles, provient généralement des dragages que l'auteur a effectué dans la région du Cap Vert à bord du *Gérard-Tréca* chalutier attaché à la Section technique des Pêches (Direction de l'Élevage et des Industries animales d'A.O.F.). Quelques exemplaires ont été également récoltés au cours des opérations effectuées avec le concours du *Léon Coursin* (Commandant Bonzon), bâtiment affecté à la Mission hydrographique des T.P. de l'A.O.F.

Les types des espèces décrites dans ce travail ont été déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris.

Astraea (Bolma) jacquelineae sp. nov. (pl. I, fig. 1 et 2).

1957, Marche-Marchad. Nouveau catalogue de la Collection des Mollusques testacés marins de l'Afrique occidentale, p.

Matériel. — Au large de Sierra Leone, 20 milles à l'Ouest de Freetown, dragage par 25 m, sable coquiller (9 décembre 1954) : 2 exemplaires vivants (A. R. Longhurst coll.).

Parages de l'île du Prince (Afrique occidentale portugaise), drag. par 75 m de fond (1er novembre 1955) : 1 coquille juv. (*Beautemps Beaupré*, F. Guyot coll.).

Description. — Coquille très solide, épaisse, conique, trochoide, imperforée, légèrement plus haute que large. Angle apical : 77° environ. Spire obtuse au sommet composée de 8 tours, plans ou faiblement concaves, tectiformes. Les tours portent une carène légèrement épineuse située en arrière de la suture abapicale (antérieure). Hauteur du dernier tour égale à environ deux tiers de la hauteur totale. Protoconque déprimée, presque plane, lisse, carénée, formée de deux tours et demi. Les tours suivants jusqu'au cinquième inclus présentent de gros plis noduleux légèrement obliquees qui deviennent obsolètes et disparaissent après le

5e tour. L'ornementation spirale est faite de 6 rangées ou moins de petites granulations serrées et régulières. A partir de l'avant dernier la carène se détache progressivement de la suture abapicale laissant apparaître un espace dont le milieu est occupé par un double cordon granuleux. C'est cette nouvelle position de la carène qui tend à donner aux tours un profil tectiforme. La périphérie de la base est marquée par une 2e carène ; l'une et l'autre de ces carènes sont garnies d'une quinzaine d'épines courtes mais aiguës, inclinées vers l'avant. La base, imperforée, est ornée de 5 rangées concentriques de tubercules relativement gros, surtout ceux de la rangée la plus excentrique, qui prennent l'allure de petites épines. Toute la surface de la base, y compris les tubercules, est couverte de stries rayonnantes fines et serrées. Callosité ombilicale relativement peu étendue. Columelle arquée portant a sa base une forte callosité en forme de dent. Ouverture subarrondie, oblique ; intérieur nacré. Bord abaxial (labre) taillé en biseau.

Coloration : les premiers tours sont blancs, les autres d'un rouge violacé tirant sur lie de vin.

L'opercule, qui est oval, possède une face interne plane, à nucleus subventral ; sa face externe est bombée, chagrinée, lie de vin.

Dimensions de l'holotype : Longueur totale, 31 mm. ; Largeur, 30 mm. ; Hauteur du dernier tour, 21,5 mm. ; Hauteur de l'ouverture, 18,5 mm. ; Dimension de l'opercule, 11 × 9,5 mm.

REMARQUES. — Notre espèce est proche d'*Astralium johnsoni* Odhner connu par quelques exemplaires dragués au large de Porto Alexandre (Angola). Elle en diffère par son galbe nettement plus élancé, ses épines beaucoup plus étroites et courtes, sa sculpture spirale plus fine et plus régulière.

DISTRIBUTION. — Sierra Leone et Ile du Prince.

Polynices grossularia sp. nov.
(pl. I, fig. 3).

MATÉRIEL. — Stn. 55.7.5 C (5 juillet 1955), au sud du Cap Vert, 14° 22'N, 17°32' W environ, par 130-132 m, fond de sable vasard et de débris coquillers : 1 exemplaire vivant et 2 coquilles (drag. *Gérard-Tréca*).

Stn. 54.2.18 DE (18 février 1954), au sud du Cap Vert, dans le 198° vrai, par 95-98 m., fond de sable vasard : 2 exemplaires vivants (drag. *Gérard-Tréca*).

Stn. 57.1.17 D (17 janvier 1957), au sud du Cap Vert, 14°20'N, 17°24'W par 80 m., fond de sable vasard : 1 coquille (drag. *Léon-Coursin*).

L'exemplaire de la station 57.1.17 D a été choisi comme holotype.

DIAGNOSE. — Coquille de galbe arrondi, un peu moins large que haute, légère, mince, lisse et brillante, transparente, ombiliquée, formée de 5 tours convexes, le dernier étant :.· ès renflé. Stries d'accroissement peu

apparentes, légèrement plus accusées dans la région de la suture qui est simple, linéaire. La spire est courte, sans être déprimée, sa hauteur n'excédant pas 1/5 de la hauteur totale de la coquille. La protoconque est très petite, mesurant environ 0,2 mm. et nettement plus foncée que les tours qui la suivent. Ouverture ovale faiblement atténuée vers le coté adapical où son bord adaxial (columellaire) devient légèrement sinueux par suite de la saillie que fait le dernier tour à l'intérieur. Le bord abaxial de l'ouverture (labre) fait à l'arrière, à l'endroit où il se raccorde avec le dernier tour, un angle d'environ 90° avec l'axe de la coquille. La callosité pariétale, qui est large, a sa limite adaxiale concave et amincie au milieu ; son bord abapical se réfléchit sur l'ombilic qui est étroit et profond, le masquant en partie.

Coloration : Sur le fond jaune rosé du dernier tour se détachent 5 rangées spirales à peu près équidistantes de tâches marron pourpre. La rangée postérieure située à faible distance de la suture, bordée d'une mince ligne blanche, est formée de taches allongées en forme de chevrons ou de virgules. Les taches composant les 4 autres rangées sont plus ou moins rectangulaires. Sur les tours de spire, seules apparaissent la rangée subsuturale et la moitié supérieur de la rangée suivante. Le bord abapical (antérieur) de la callosité pariétale, le bord adaxial (columellaire) ainsi que l'ombilic sont typiquement d'un marron pourpre foncé. Le bord adaxial et les parties épaissies de la callosité pariétale sont parfois recouverts, chez certains exemplaires adultes, d'une mince couche d'émail blanc. Une large tache marron violacé, diffuse et généralement peu visible mais paraissant constante, existe au milieu de la face ventrale du dernier tour, au voisinage du callus pariétal.

L'opercule est corné, de couleur jaunâtre, légèrement arrondi vers l'avant (du côté du nucleus) et atténué vers l'arrière où son bord columellaire présente une petite concavité correspondant à la saillie du dernier tour dans l'ouverture de la coquille.

Dimensions du type : Longueur totale, 15 mm. — Longueur, 12,5 mm. — Hauteur du dernier tour, 14 mm. — Hauteur de l'ouverture, 12,5 mm.

Dimensions des paratypes (longueur × largeur), 13 × 11,5, 16 × 14, 15 × 13 mm.

Remarques. — Notre espèce est bien différente de tous les Naticidae connus en Afrique Occidentale. Elle présente quelques ressemblances avec le *Natica nitida* Donovan (= *alderi* Forbes) en ce qui concerne la forme de l'ombilic, l'étendue de la callosité pariétale et la présence de 5 rangées de taches sur le dernier tour.

Elle en diffère par l'extrême légèreté du test, un galbe plus trapu, une spire plus courte, la minceur des parties calleuses et enfin par la coloration très particulière qui suffit à elle seule à distinguer les deux espèces.

Distribution. — Sénégal.

Natica monodi sp. nov.
(pl. I, fig. 6*a*, 6*b* et 7).

1957, Marche-Marchad. Nouveau Catalogue de la collection des Mollusques testacés marins de l'I.F.A.N.

Matériel. — Stn. 56.1.10 BC (10 janvier 1956), au sud du Cap Vert, 14° 27'N et 17°33'W, fond de sable vasard, par 170-200 mètres : 2 exemplaires vivants (drag. *Gérard-Tréca*).

L'un des deux exemplaires a été choisi comme holotype.

Diagnose. — Coquille subglobuleuse, à peine plus haute que large, mince, légère, assez brillante, à spire saillante formée de 5 tours, le dernier étant très grand et renflé. Les tours supérieurs portent dans la région suturale de fins sillons réguliers, equidistants, qui suivent la direction des stries d'accroissement et s'effacent sur le dernier tour. L'ombilic, étroit et profond, est en partie comblé par un funicule séparé du bord abapical de la cavité ombilicale par un sillon très étroit. La callosité parétal, qui est relativement large mais peu épaisse, a sa limite extérieure légèrement concave. Elle est séparée du funicule par un espace plus étroit qu'elle.

La coloration du dernier tour consiste en deux séries spirales de fascies irrégulières, de couleur brun pourpre, à contour estompé, allongées dans la direction des stries d'accroissement. Ces fascies se détachent sur un fond jaune marron formé de lignes foncées, irrégulières et très fines. La suture est soulignée d'une étroite zone blanche ; une autre bande de même couleur, mais beaucoup plus large, entoure également l'ombilic. Celui-ci est blanc de même que l'intérieur de la coquille.

Il subsiste par endroits une épiderme mince et adhérent de couleur rouille.

L'opercule est calcaire. Il porte du coté abaxial (externe) deux fortes côtes séparées par un sillon étroit et assez profond. Un autre sillon à la fois plus large et plus profond que le premier sépare la côte la plus externe du reste de l'opercule qui est lisse brillant et légèrement teinté de jaune. Un mince callus gris sale recouvre la région du nucleus.

Dimensions du type : Longueur totale : 25 mm. — Largeur : 24 mm. — Hauteur du dernier tour : 23 mm. — Hauteur de l'ouverture : 20 mm.

Distribution. — Sénégal.

Natica acinonyx sp. nov.
(pl. I, fig. 4 et 5).

1957, Marche-Marchad. Nouveau Catalogue des Mollusques testacés marins de l'IFAN, p.

Matériel. — Stn. 55.7.5C (6 juillet 1955), au sud du Cap Vert, 14° 22'N et 17°32'W environ, par 130 à 132 m, fond de débris coquillers : 1 exemplaire vivant et 2 coquilles roulées (drag. *Gérard-Tréca*).

Stn. 55.9.9. AB (9 septembre 1955), au sud du Cap Vert, 14°27'N et 17°33'W env., par 190-220 m. Fond à *Xenophora mediterranea* : 3 ex. et 1 coquille (drag. *Gérard-Tréca*).

Stn. 56.1.10 B (10 janvier 1956), station très voisine de la précédente, par 170 à 200 m, 4 exemplaires vivants et plusieurs coquilles agglomérées à des *Xenophora*. (drag. *Gérard-Tréca*).

Diagnose. — Coquille trapue, plus large que haute, épaisse et solide, ombiliquée, formée de 5 tours convexes avec des stries d'accroissement particulièrement accusées sur les premiers tours. Le dernier tour est déprimé, parfois même légèrement concave sous la suture qui est simple. Ombilic large et très profond laissant apparaître un certain nombre de tours. Funicule assez mince, submédian, légèrement rapproché du bord abapical de la coquille. La callosité pariétale épaisse, remarquablement étroite, est séparée du funicule par un espace plus large qu'elle. Ouverture assez régulièrement semi-lunaire, au bord adaxial (columellaire) rectiligne et au bord abaxial (labre) taillé en biseau. Bourrelet periombilical assez bien différencié et calleux.

La coloration consiste en de grosses taches brun-pourpre plus ou moins arrondies, parfois concrescentes, se détachant sur un fond jaune vif lorsque la coquille est fraîche. Ces taches couvrent toute la surface de la coquille, s'arrêtant au bourrelet periombilical qui reste blanc, ainsi que l'ombilic. L'intérieur de la coquille est généralement blanc, parfois lavé de marron.

L'opercule calcaire est pourvu sur sa face externe de 3 côtes allant en s'amincissant de l'extérieur vers l'intérieur. Ces côtes sont séparées entre elles et du reste de l'opercule par trois sillons égaux et profonds. Les côtes et les sillons sont couverts de fines aspérités ou de guillochures qui rendent leur surface granuleuse. Un callus proéminent gris sale recouvre le nucléus.

Dimensions du type : Longueur totale, 21 mm, 5. — Largeur, 22 mm, 5. — Hauteur du dernier tour, 19 mm, 5.

Remarque. — Cette espèce ressemble par sa coloration à certaines variétés de *Natica fanel* (Ad.) Recluz, mais elle en diffère par la forme de la callosité parietale et celle de l'ombilic, la couleur et la position du funicule et surtout par son opercule.

Distribution. — Sénégal.

Marginella desjardini sp. nov.

(pl. I, fig. 8*a* et 8*b*).

1957, Marche-Marchad. Nouveau Catalogue de la collection des Mollusques testacés marins de l'I.F.A.N.

Matériel. — Stn. 55.7. BC (5 juillet 1955), sud du Cap Vert, 14°22'N et 17°32'W environ, par 130-132 m, fond de sable vasard et de débris coquillers : 1 exemplaire vivant (drag. *Gérard-Tréca*).

Stn. 56.1.10 B (10 janvier 1956), sud du Cap Vert, 14°27'N et

17°33'W par 170 à 220 m, fond de sable vasard : 3 exemplaires vivants. (drag. *Gérard-Tréca*).

Un exemplaire immature, provenant d'un chalutage effectué au nord des Almadies, le 17 mai 1955, par 135 à 300 m. (Metral leg.).

Deux exemplaires provenant d'un chalutage effectué au Sud de la « fosse » de Cayar, près Dakar, le 19 octobre 1952, par 200 m (Postel leg.).

Un exemplaire provenant de la Stn 56.1.10 B a été choisi comme holotype.

Description. — Coquille de très grande taille pour le genre, épaisse, très brillante, étroitement fusiforme. Spire formée de 6 à 7 tours au profil presque plan, le dernier tour de spire (le pénultième de la coquille) étant légèrement convexe dans le bas. Le dernier tour, très développé et égal en hauteur à plus de 4 fois le reste de la coquille, est légèrement atténué et déprimé au niveau de la suture qui est linéaire et très peu accusée ; le dernier tour va également en s'atténuant vers le bas jusqu'au canal abapical (antérieur) qui est tronqué. Sommet obtus, mamelonné, peu distinct. Ouverture égale à plus des 2/3 de la hauteur totale, étroite, rétrécie vers le haut, légèrement élargie vers le bas. Labre fortement marginé à l'extérieur, épaissi à l'intérieur, sauf vers son bord adapical où cet épaississement s'atténue, laissant une gouttière en relation avec le canal. Cet épaississement porte vers le milieu une dizaine de denticulations obtuses, parfois davantage ,dont la base commune contribue encore à épaissir le milieu du bord interne du labre. Ces denticulations disparaissent ou s'atténuent aux deux extrémités de la coquille. Columelle oblique à peu près rectiligne, munie de 4 plis dont les deux adapicaux sont particulièrement épais et écartés. Chez les exemplaires bien adultes, il existe en outre de petits plis intercalaires plus ou moins nets. Bords adaxial (columellaire) caleux, étalé et bien limité vers l'avant, se reliant avec la marge aborale.

La coloration consiste en un fond jaunâtre lavé de beau rouge carnéolé sur lequel se détachent deux zones dont une d'un rouge plus sombre et irrégulièrement maculée de blanc. Une zone plus étroite, de la même teinte rouge et striée de blanc, s'étend à faible distance autour de la suture.

Cette zone apparaît aussi sur les tours de la spire, qui sont généralement de teinte verdâtre.

Dimensions de l'holotype : Longueur totale, 70 mm. — Largeur, 28,5 mm. — Hauteur du dernier tour, 60 mm. — Hauteur de l'ouverture, 53,5 mm.

Dimensions des paratypes (longueur × largeur) : 64 × 27 mm. — 60 × 26 mm.

Remarques. — Cette magnifique marginelle, probablement la plus grande de toutes celles actuellement connues, est voisine de *Voluta glabella* L. dont elle diffère par le galbe, la forme de l'ouverture, la taille et la coloration ainsi que par sa répartition bathymétrique.

Distribution. — Sénégal.

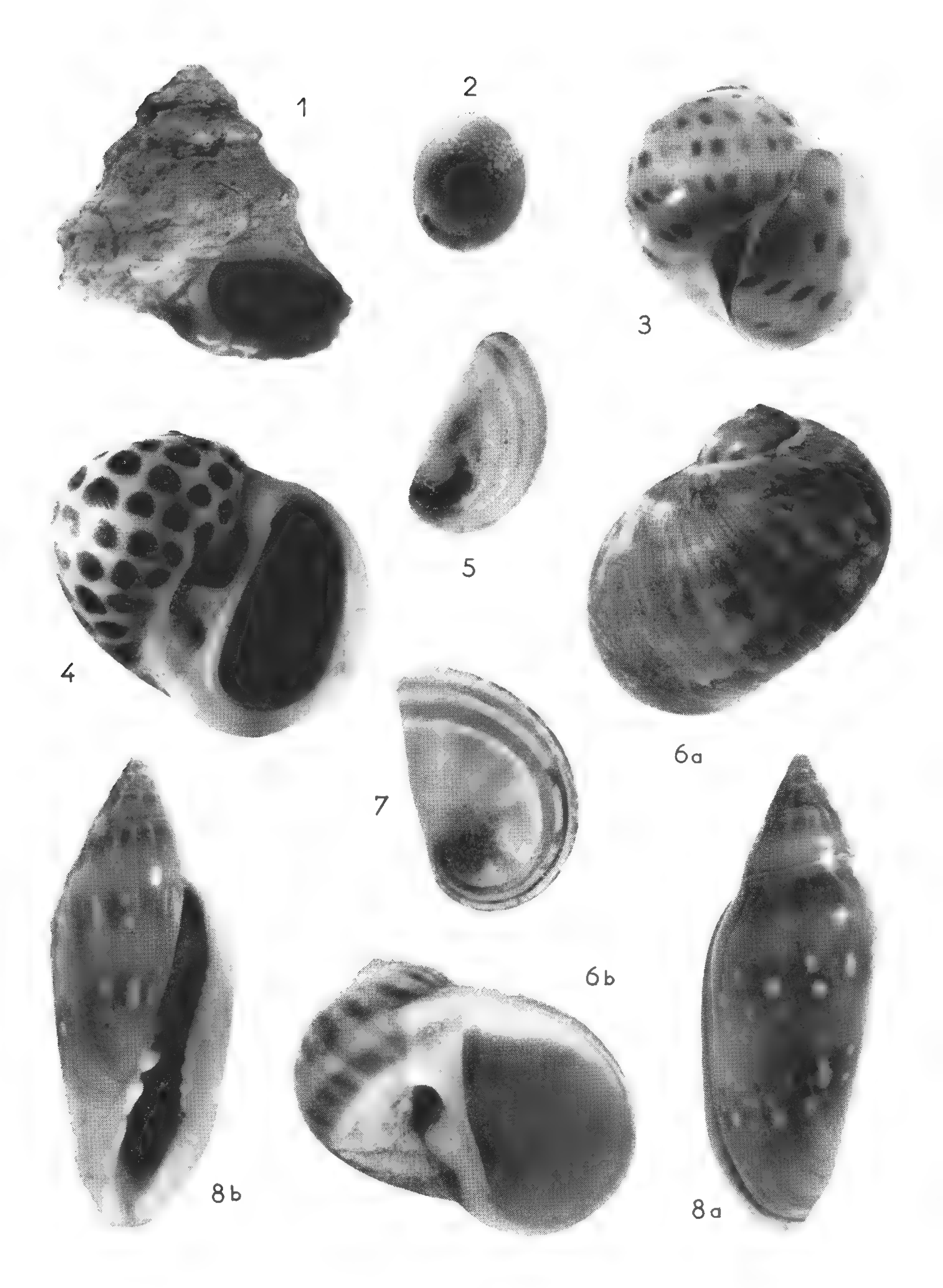
Laboratoire de Zoologie (Invertébrés)
Institut Français d'Afrique noire Dakar.

Le Gérant : Jacques Forest.

Légende de la planche

Fig. 1, *Astraea jacquelineae* sp. nov. — Fig. 2, *id.*, opercule. — Fig. 3, *Polynices grossularia* sp. nov. — Fig. 4, *Natica acinonyx* sp. nov. — Fig. 5, *id.*, opercule. — Fig. 6 a et b, *Natica monodi* sp. nov. — Fig. 7, *id.*, opercule. — Fig. 8 a et 8 b, *Marginella desjardini* sp. nov. (Photographies Bracher, I. F. A. N.)

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 28-6-1957.



1
2
3
4
5
6a
7
6b
8b
8a

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages....................	150 fr.	190 fr.
6-8 pages....................	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, Ve.
C. C. P. Paris. 9062-62)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895. 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936; Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique. C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 14, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; trimestriel, abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 900 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 28-6-1957.

Tome XXIX 2e Série MAI 1957

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER, 5e

SOMMAIRE

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1957. — N° 3

420e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

2 MAI 1957

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

Description d'une espèce nouvelle de Tyran du genre Serphophaga *du Pérou septentrional.*

Par Jean Dorst.

Au cours d'une mission au Pérou, nous avons séjourné dans le bassin du Haut Marañon, entité géographique assez bien définie, comprise entre les chaines principales de la Cordillère des Andes et celles de la Cordillère orientale, qui la sépare de la grande forêt amazonienne. Cette région au climat chaud mais sec, recouverte d'une végétation à tendance xérophile bien différente de celle de l'Amazonie proche, possède du fait même de ses particularités écologiques et de son isolement relatif une avifaune assez particulière, apparentée étroitement à celle des zones arides du Pérou et de l'Ecuador occidental, en bordure du Pacifique. Elle comprend également un certain nombre d'endémiques, parmi lesquels le mieux caractérisé est la Grive *Turdus maranonicus.*

L'étude des oiseaux faisant partie de la collection que nous avons pu recueillir lors de notre séjour nous a permis de constater qu'elle comprenait une espèce de Tyrannidé apparemment non encore

* Résultats d'une mission scientifique au Pérou, sous l'égide de l'Institut français d'études andines, Lima. Note n° 7.

décrite et qui se rattache incontestablement au genre *Serphophaga* [1] Gould. M. le Professeur Berlioz a d'ailleurs bien voulu confirmer cette hypothèse après avoir examiné à cette intention les collections du British Museum, ce dont nous tenons avant tout à le remercier très vivement.

Voici la description des caractères de ce Tyran pour lequel nous proposons le nom de

Serphophaga Berliozi n. sp.

Front, tête et nuque gris foncé, avec la calotte marquée en son milieu d'une sorte de huppe blanche très développée (les longues plumes de cette partie de la tête blanches avec l'extrémité gris foncé). Lores et cercle périoculaire blancs. Manteau gris olivâtre, plus nettement olive sur le dos ainsi que sur les supra-caudales, celles-ci quelque peu teintées de jaune. Rémiges brun gris foncé. Rémiges primaires bordées sur leur vexille interne de blanchâtre lavé de jaune, formant une tache sous-alaire aux contours peu définis cependant. Rémiges secondaires avec un liseré externe jaunâtre. Grandes et moyennes couvertures largement bordées de blanc jaunâtre, formant deux barres transversales obliques sur l'aile. Rectrices brunâtres teintées d'olivâtre vers le bord externe. Menton blanchâtre, légèrement lavé de jaunâtre diffus ; jabot et haut de la poitrine grisâtre lavé de jaune. Abdomen, sous-caudales, couvertures inférieures des ailes, axillaires et flancs jaune soufre clair.

Bec fin et étroit, noirâtre, flanqué de vibrisses à la base. Pattes brun noirâtre.

Mensurations (en mm.) : Culmen : 8,5 ; tarse : 15 ; aile : 55 ; queue : 55.

Type : 1 ♂ ad., collecté à la Hacienda Morerilla, à 2 km. en aval de Bagua Grande, dept. de Amazonas, 460 m. d'altitude ; 14 avril 1955. Conservé dans les collections du Muséum de Paris.

Cette nouvelle espèce appartient sans aucun doute au genre *Serphophaga* dont elle possède tous les caractères. On la reconnaîtra à sa coloration générale olivâtre sur les parties supérieures, sauf la tête qui est gris plus pur avec en son centre une sorte de huppe blanche (d'ailleurs visible dans la nature sur l'oiseau vivant), et à ses parties inférieures intensément colorées en jaune.

C'est de *S. subcristata* (Vieillot), du Brésil oriental, d'Argentine et de Bolivie, que notre espèce se rapproche le plus. Elle rappelle en effet beaucoup cette espèce par la pattern, la forme du bec et la présence d'une huppe. Mais elle en diffère cependant nettement par des proportions différentes (l'aile et la queue sont plus longues chez *Berliozi* que chez *subcristata*), une huppe blanche plus développée

1. Ces oiseaux sont souvent appelés *Serpophaga* en raison d'une erreur typographique manifeste dans la désignation originale. Cette erreur doit être corrigée, comme cela a déjà été proposé par Cabanis et Heine, en raison de l'étymologie de ce nom, du grec σέρφος, moucheron.

(alors qu'elle est médiocrement indiquée chez *subcristata*), et une coloration nettement plus intense, se traduisant par une suffusion de jaune aussi bien sur les parties supérieures, qui sont olivâtres, que sur le ventre, qui est franchement jaune. De plus les rectrices externes ont leur vexille externe blanchâtre chez *subcristata*, en contraste avec le vexille interne, tandis que les deux vexilles sont uniformément bruns chez *Berliozi*.

Notre espèce a sans doute aussi quelque affinité avec *S. inornata* Salv., de Bolivie et du Paraguay, qui nous est malheureusement inconnue en nature. Cette espèce a elle aussi une grande abondance de jaune dans son plumage. Mais elle se différencie de *Berliozi* par la coloration de la tête, qui est moins grise et ne comporte aucune trace de blanc chez *inornata*.

Le spécimen, malheureusement unique, de cette espèce a été collecté dans un lambeau forestier en bordure du rio Utcubamba. Nous en avons aperçu un autre dans un biotope similaire. Ces oiseaux se tenaient l'un et l'autre perchés dans les grands arbres qui constituent ces forêts hygrophiles, remontées le long du cours de l'Utcubamba et du Marañon, sortes de forêts-galeries pénétrant en région sèche au bénéfice de l'humidité plus grande des bords de fleuves.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux)
du Muséum.

Présence d'organes de stridulation chez deux Nemastomatidae *(Opilions).*

Par C. Juberthie

Des organes de stridulation sont connus chez les Opilions *Laniatores* dans la famille des *Triaenonychidae* ; Lawrence, en effet, en a décrit sur le second article des chélicères des genres *Biacumontia, Lawrencella, Cryptobunus, Lispomontia.* Il n'en a pas trouvé dans les autres familles d'Opilions d'Afrique du Sud.

Nous avons observé des organes qui rappellent les organes de stridulation décrits par Lawrence, chez deux Opilions *Palpatores* appartenant à la famille des *Nemastomatidae* : *Nemastoma dentipalpe* Auss. et *N. argenteo-lunulatum* E. Simon. Les spécimens que nous avons étudiés proviennent des collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris [1].

Description des organes de stridulation.

Caractères communs aux deux espèces. — Ces organes existent dans les deux sexes ; ils sont portés par les deux chélicères et sont situés, tranversalement, dans la portion distale de la face interne du premier article ou article basal (fig. 1, 2, 3). Ils se présentent sous l'aspect d'épaississements chitineux disposés en une bande transversale, plane, arquée, à convexité antérieure. Cette bande se subdivise en deux parties, d'aspect et de structure différents.

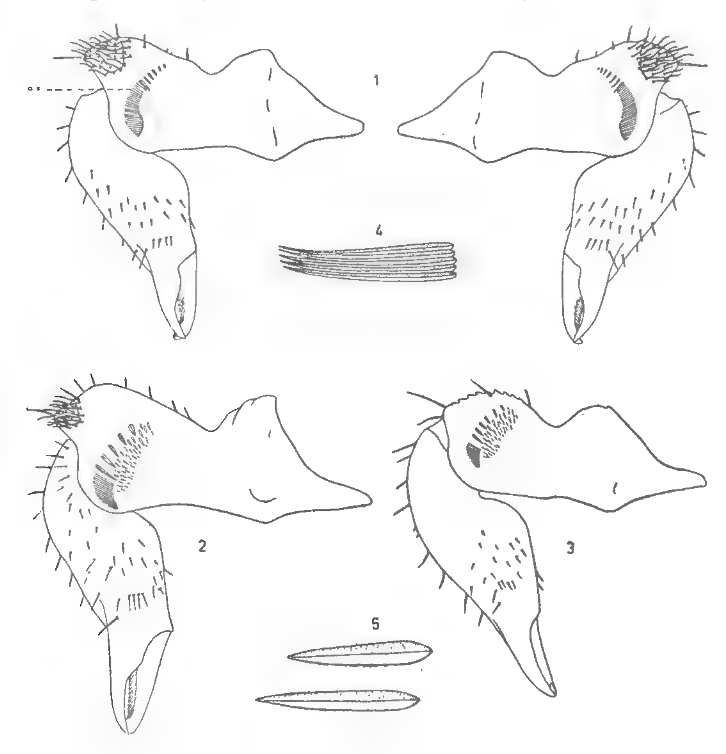
a) La partie inférieure, ressemblant à une râpe, est formée de longues arêtes chitineuses (*a*), très étroites, serrées les unes contre les autres (fig. 4), dont l'extrémité orientée vers l'apex de l'article est presque arrondie tandis que l'autre s'effile très progressivement.

b) La partie supérieure est constituée par une série de grosses arêtes (*b*), très espacées, environ trois fois plus larges que les précédentes (fig. 5), dont l'extrémité la plus large et la plus arrondie est orientée vers l'apex de l'article. Ces arêtes se raccourcissent et s'élargissent au fur et à mesure de leur éloignement de la râpe (fig. 2).

Caractères différenciant les organes de stridulation de ces deux espèces. — Chez *Nemastoma argenteo-lunulatum* (fig. 1) l'organe de

1. M. le Professeur Vachon a bien voulu nous confier ce matériel ; qu'il veuille bien trouver ici l'expression de nos remerciements.

stridulation est simple. La râpe est formée d'environ 80 arêtes de type *a* ; elle constitue la plus grande partie de l'organe de stridulation. Le reste de l'organe est formé d'environ 7 arêtes de type *b*. Le nombre des arêtes n'est pas fixe ; il varie (75 à 85 pour les arêtes *a* et 5 à 8 pour les *b*) de la chélicère droite à la gauche, d'un sexe à



Nemastoma argenteo-lunulatum E. S.

Fig. 1. Chélicères droite et gauche du mâle, face interne ; *o. s.* : organe de stridulation.

Nemastoma dentipalpe Auss.

Fig. 2. Chélicère droite du mâle, face interne. — Fig. 3. Chélicère droite de la femelle, face interne. — Fig. 4. Détail de quelques arêtes de type *a* formant la râpe. — Fig. 5. Détail de deux arêtes de type *b*.

l'autre, d'un individu à l'autre. Chez *N. dentipalpe* (fig. 2, 3), la râpe, petite, est formée d'environ 20 arêtes de type *a*. La majeure partie de l'organe est constituée par les arêtes de type *b*, très espacées, au nombre de 8 environ. En arrière de l'organe proprement dit se trouvent une centaine de petites arêtes, éparses, très courtes, le plus souvent assez larges, orientées comme les arêtes *a* et *b*.

Mouvements dans l'espace des organes de stridulation. — Les premiers articles droit et gauche des chélicères, parallèles et à peu près horizontaux au repos, sont situés dans le prolongement du corps. Leur partie distale portant les organes de stridulation peut seule entrer en contact. Les mouvements latéraux tendant à les écarter l'une de l'autre sont de faible amplitude, de sorte que leurs déplacements se font essentiellement dans le plan vertical.

Rôle. — Nous pensons que ces organes, en raison de leur ressemblance avec ceux des *Triaenonychidae*, représentent des organes de stridulation, mais seule une étude sur du matériel vivant pourra préciser leur rôle, et confirmer ou infirmer cette interprétation.

Comparaison avec les autres organes connus. — Ces organes se rapprochent de ceux des *Triaenonychidae* par leur structure et l'appendice qui les porte (arêtes disposées en bande portée par les chélicères). Ils s'en distinguent par l'article qui les porte (premier article au lieu du second), et par leur plus grande complexité (deux ou trois types d'arêtes).

Chez les autres Arachnides, possédant des chélicères à trois articles, Scorpions, Palpigrades, quelques Acariens, on ne connaît pas d'appareil de stridulation porté par le premier article des chélicères ; il en a été, par contre, décrit sur le second article dans le groupe des Scorpions.

Laboratoire souterrain du C. N. R. S., Moulis, Ariège,
et Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Lawrence (R. F.), 1931. The Harvest-spiders of South Africa. *Ann. S. A. Muséum*, XXIX, p. 403, figs.

Lawrence (R. F.), 1937. New Harvest-spiders from Natal and Zululand. *Ann. Natal Muséum*, VIII, 2, pp. 127-153.

Lawrence (R. P.), 1937. A stridulating Organ in Harvest-spiders. *Annals and Magazine Natural Hist.*, serie 10, v. XX, pp. 364-369.

Pocock (R. I.), 1896. How and why Scorpions hiss. *Natural Science*, IX, pp. 17-25.

OBSERVATIONS SUR LES PALAEACAROIDES (4e SÉRIE).

Par F. GRANDJEAN.

I. — **Stomacarus Macfarlani** n. sp.

Des exemplaires de cette nouvelle espèce m'ont été envoyés récemment par Donald MACFARLANE, de l'Institut entomologique du Commonwealth britannique, à Londres. MACFARLANE les a trouvés dans du matériel provenant de Tucuman (Argentine) et les a reconnus pour appartenir à une espèce de *Stomacarus* qui est voisine de *Tristani* (la seule autre espèce du genre) mais qui en diffère notablement, en particulier par la longueur du poil dorsal f_2. Il y a 2 récoltes, une de janvier et une de mars 1953. La première contient un mâle, une femelle et une tritonymphe. La deuxième contient une femelle. Biotope : débris végétaux décomposés à la surface du sol. Coll : P. Wygodzynsky.

Ces exemplaires sont intéressants à cause des femelles, inconnues jusqu'ici dans le genre *Stomacarus*, et parce qu'ils sont en bon état. Ils nous font voir, à l'ovipositeur, des poils hypertrophiés en forme de griffes, caractère exceptionnel que nous connaissions seulement chez *Acaronychus Trägårdhi*. Le genre *Stomacarus* serait-il plus voisin d'*Acaronychus* que d'*Archeonothrus* ? Je conclus plus loin par la négative.

Dans la description qui suit je compare la nouvelle espèce, *Macfarlani*, non à *Tristani* lui-même, car je n'ai plus de cet animal que des restes inutilisables, mais à la description que j'ai donnée de *Tristani* en 1952 (**1**, pp. 360 à 367, fig. 1 à 3). Je ne signale que les différences. Si un caractère quelconque indiqué pour *Tristani* dans le texte précité, ou par les figures, n'est pas mentionné ici, c'est qu'on le retrouve exactement chez *Macfarlani*. Pour d'autres caractères il n'y a pas comparaison. Ce sont ceux qui n'étaient pas observables chez *Tristani* (l'unique exemplaire était décoloré, abîmé par un trop long séjour dans l'alcool), ou que j'ai omis d'observer.

ADULTE.

L'hystérosoma est un peu plus allongé, relativement, et le propodosoma est un peu plus large au niveau des poils *la*. La longueur, mesurée comme chez *Tristani*, varie de 340 à 385 μ.

Je n'ai pu discerner aucune striation dorsale de la peau molle

entre les sclérites, même en observant dans l'eau après destruction des tissus. Je n'ai vu cette striation que dans la région sternale, entre les sclérites coxaux.

Les sclérites dorsaux et latéraux, à l'hystérosoma, sont représentés par les figures 1 A et 2 F. Les différences avec *Tristani*,

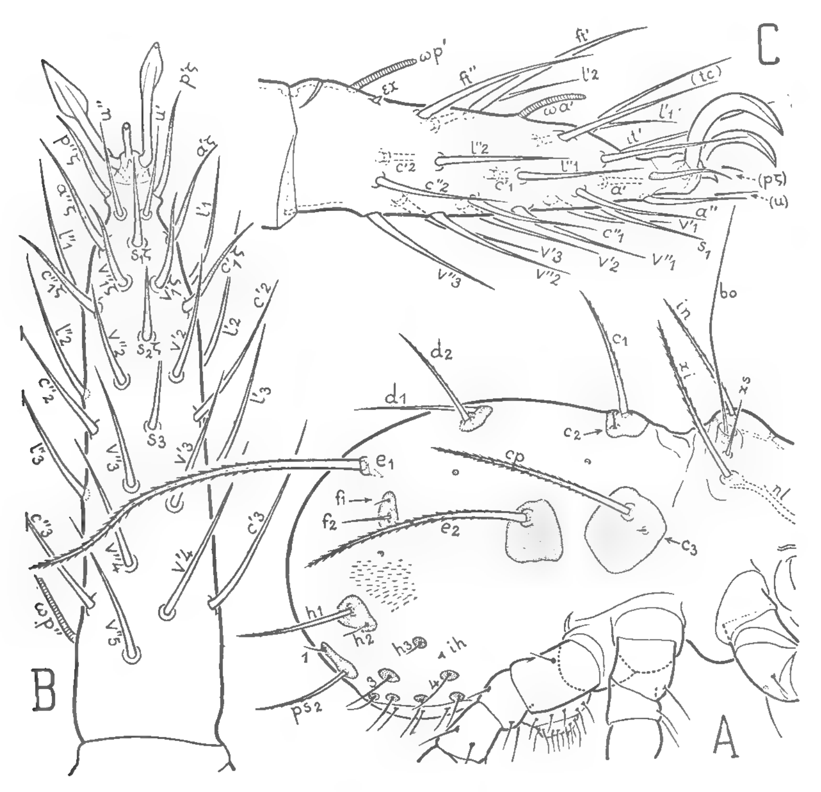


Fig. 1. — *Stomacarus Macfarlani* n. sp. — A (× 215), latéral, exemplaire mâle. — B (× 745), tarse I droit vu de dessous, avec l'apotèle (ambulacre). — C (× 745), tarse II droit vu latéralement, *id*.

très faibles, sont la réunion des poils f_1 et f_2, de chaque côté, par un seul sclérite, et l'absence des petits sclérites qui ne portent aucun poil. J'ai constaté en outre, sur un individu, d'un côté, que le sclérite de ps_2 n'allait pas jusqu'à la base de ps_1. Ce dernier poil était porté par un sclérite indépendant et minuscule.

Les sclérites sont colorés. Pour voir la couleur, qui est d'un brun jaunâtre extrêmement pâle, il faut réduire l'animal à sa cuticule. Une teinture artificielle sélective est indispensable si l'on veut pré-

ciser les contours de tous les sclérites. J'ai procédé au bleu Unna, dans l'eau, comme pour *Tristani*.

Les poils sont bruns, les plus grands d'entre eux très fortement colorés. C'est la partie isotrope qui est brune. La racine et une très petite partie du poil, à sa base, est blanche et biréfringente, actinochitineuse.

Sauf e_1, qui est toujours un peu contourné, les grands poils dorsaux sont presque droits, un peu arqués. Ils sont tous barbelés, les *ro* moins que les autres. Les petits poils sont apparemment lisses.

Les différences de forme et de taille, pour les poils dorsaux, sont considérables avec *Tristani*. Chez *Macfarlani* aucun poil, même e_1, n'est en fouet, et c'est e_1 qui est non seulement le plus long, mais le plus épais. Le poil f_2, au contraire, est beaucoup plus petit chez *Macfarlani*. Le poil ps_1 est moins rapproché de ps_2. Il y a d'autres différences, indiquées par les figures.

Le sensillus filiforme et grêle m'a paru plus long chez *Macfarlani*, mais ce n'est pas sûr car il faut tenir compte des orientations. Sur l'individu dessiné (le mâle) il était dressé verticalement. Sur les 2 autres individus (les femelles) il était dirigé obliquement en arrière.

Des muscles s'attachent à l'apophyse interne du poil e_1. Ce sont des muscles longitudinaux très voisins de la surface. Un des muscles part en avant et l'autre en arrière.

Le pénis [1] a 11 paires de poils (fig. 2 D). Ce sont des poils peu colorés, robustes, pointus, non effilés, creux dans leur région proximale. On les voit en raccourci sur la figure.

L'ovipositeur (fig. 2 A) porte aussi 11 paires de poils pourvu que l'on compte avec eux, en qualité de vestige, la paire de marques arrondies désignée par *kr*. Tous ces poils ont subi la différenciation bulleuse (**3**, p. 191), faiblement ou fortement. Ils sont bruns et les plus gros paraissent noirs à la loupe binoculaire. Quatre d'entre eux, de chaque côté, ceux qui ont reçu la notation en τ sur les figures 2 A et 2 B, sont de véritables griffes à large base. Ils sont même plus différenciés que ceux d'*Acaronychus Trägårdhi* (**3**, p. 219, fig. 8 A, 8 B) car ils sont beaucoup moins ronds. Ils ont à leur surface latérale, du côté concave de leur courbure, une carène accentuée que l'on peut appeler un tranchant (fig. 2 C). Les griffes τ_1 et τ_2 sont beaucoup plus grosses que les deux autres. Les autres poils sont restés à peu près droits et assez longs (fig. 2 B).

1. Les Oribates n'ont pas un vrai pénis intromittant mais je crois qu'on peut désigner sans inconvénient chez eux par pénis la partie de l'organe mâle qui fait ou est capable de faire saillie entre les volets génitaux. Je crois aussi qu'on peut employer sans inconvénient le mot fécondation en parlant du mâle. L'acte de fécondation, pour le mâle, est la pose des spermatophores.

Une des femelles avait un ovipositeur déformé. J'ai dessiné celui de l'autre femelle, qui était meilleur, mais que je n'ai pu faire sortir qu'incomplètement, de sorte qu'un large bourrelet entoure la zone

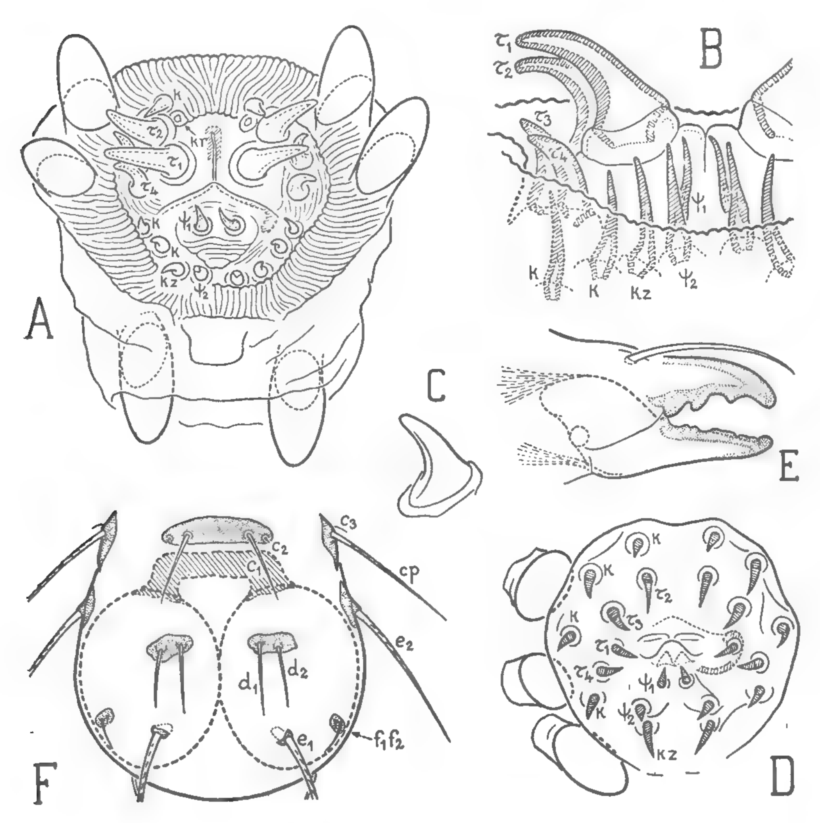


Fig. 2. — *Stomacarus Macfarlani* n. sp. — A (× 665), ovipositeur vu de face, à peu près dans la direction de son axe, sur l'animal entier ; celui-ci est dans l'orientation ventrale habituelle ; l'ovipositeur n'est pas complètement en extension. — B (× 1260), le même, séparé et vu de derrière, partiel ; il est incliné de telle sorte que la griffe τ_1 est sur le contour apparent. — C (× 1125), une des 2 grosses griffes, observée dans une autre direction, pour montrer le tranchant du côté concave. — D (× 870), pénis vu de face, comme l'ovipositeur en A. — E (× 745), extrémité antérieure de la mandibule droite. — F (× 165), hystérosoma d'une femelle, dorsal, avec les 2 œufs symétriques.

centrale sur la figure 2 A et cache en partie les poils postérieurs sur la figure 2 B. Ce bourrelet n'existerait pas si l'extrusion était complète.

Je suppose que la petite tache centrale non saillante, dans le cercle qui limite la marque *kr* (fig. 2 A), est un reste de la racine

d'un poil eugénital. C'est faute d'une meilleure hypothèse, car je n'ai pu déceler aucune trace de biréfringence dans ce vestige.

Chaque femelle contient 2 gros œufs symétriques l'un de l'autre et réunis transversalement par une espèce d'anse qui est fortement colorée en brun (fig. 2 F). J'ai couvert l'anse de hachures. Ce curieux aspect n'est pas fortuit car il est exactement le même pour les 2 femelles bien que ces femelles n'aient pas été récoltées ensemble, ni à la même époque de l'année. La matière brune est granuleuse et résiste à l'action de l'acide lactique bouillant. Elle ne peut être qu'un remplissage (posthume ou non ?) des deux branches de l'oviducte, entre les œufs et le vagin. Je n'en ai vu aucune trace hors de ces deux branches.

Le rutellum (anciennement la maxille) est coloré à son extrémité distale. Les mors de la mandibule sont colorés également. Leur dentition (fig. 2 E) diffère assez notablement de celle de *Tristani* mais les variations individuelles sont fortes. J'ai constaté l'existence, sur les mandibules de *Macfarlani*, des lignes λ et β d'*A. natalensis* (**2**, p. 552, fig. 3 A).

Au palpe, les eupathidies m'ont paru tout à fait lisses. Les inégalités superficielles que j'ai signalées chez *Tristani* (p. 366 et figure 3 F) étaient donc probablement dues à un dépôt de matière étrangère. Les poils g' et r', au contraire, ne sont pas lisses chez *Macfarlani*. Ils sont nettement barbelés, surtout g'.

Les pattes sont plus grosses, plus robustes (relativement) que chez *Tristani*. Leurs poils sont lisses. Voici les formules, du trochanter à l'apotèle ; il y a 7 articles, le fémur étant divisé en deux : I (0 — 4 — 6 — 5 — 6 —37 — 3) et (2 — 4 — 4) ; II (1 — 4 — 6 — 5 — 7 — 28 — 3) et (1 — 2 — 2) ; III (2 — 2 — 3 — 3 — 6 — 27 — 3) et (1 — 1 — 0) ; IV (3 — 3 — 3 — 4 — 5 — 25 — 3) et (1 — 2 — 0).

Les eupathidies sont au nombre de 12 à I, de 2 à II et il n'y en a pas à III et IV. Celles du tarse I sont les mêmes que chez *A. natalensis*, savoir : les itérales, les prorales et les 8 qui sont représentées sur la figure 1 B derrière les poils u' et u''. Celles du tarse II sont les prorales.

J'ai dessiné le tarse II dans l'orientation latérale (fig. 1 C). Son poil minuscule $\varepsilon\ x$, qui est constant, ne peut être logiquement qu'un famulus. C'est la première fois que je remarque un famulus au tarse II d'un Oribate.

La partie spatulée des ongles latéraux est lisse comme la tige. Aux pattes I les deux ongles latéraux ont la même taille. Aux autres pattes l'un d'eux est un peu plus petit et plus courbé. On constate, conformément à la loi d'homologie parallèle, que le plus petit ongle, qui est le paraxial à II, est l'antiaxial à III et IV.

Tritonymphe.

Les organes génitaux mis à part, et à la taille près, la tritonymphe est semblable à l'adulte. Il n'y a pas de différence dorsale, ni au capitulum. Les coxas ont la formule (3* — 3 — 4 — 5) de sorte que le poil 4 *e* n'est pas tritonymphal, contrairement à ce que j'avais supposé. Il est donc probablement deutonymphal. Le poil 1 *d* manquait d'un côté.

Je n'ai pas pu distinguer nettement les poils aggénitaux des génitaux. Le total est 7 à droite et 8 à gauche, au lieu de 11 chez l'adulte. Les anaux, adanaux et pseudanaux sont exactement comme chez l'adulte.

Le palpe a la formule (0 — 2 — 1 — 3 — 16), le solénidion non compris, et son tarse est plus court que celui de l'adulte. Des 16 poils, 8 sont des eupathidies. L'eupathidie de l'adulte qui est désignée par $a''\zeta$ sur la figure 3 F de *Tristani* (**1**, p. 365) est remplacée par un poil ordinaire. Le poil noté $l''p$ sur cette figure est absent et aussi un des 3 poils ventraux désignés par s, v' et v'', le poil v' probablement.

Les formules des pattes sont les suivantes : I (0 — 4 — 6 — 5 — 6 — 30 — 3) et (2 — 4 — 4) ; II (1 — 3 — 6 — 5 — 7 — 22 — 3) et (1 — 2 — 2) ; III (2 — 1 — 3 — 3 — 6 — 21 — 3) et (1 — 1 — 0) ; IV (3 — 2 — 3 — 4 — 5 — 19 — 3) et (1 — 2 — 0).

Il n'y a donc de différences numériques qu'aux basifémurs et aux tarses. Aux basifémurs le poil qui manque à II-III-IV est un poil de position l'. Aux tarses la différence est 7 à I et 6 à II-III-IV. Six poils apparaissent à la stase adulte, à tous les tarses. Ce sont les plus postérieurs des 6 alignements longitudinaux (l) (c) (v). Les tarses de la tritonymphe sont plus courts que ceux de l'adulte, corrélativement. Pour I, le 7e poil est probablement celui désigné par s_3 sur la figure 1 B.

Le tarse I n'a que 9 eupathidies. Les manquantes (remplacées par des poils ordinaires) sont les 3 postérieures du groupe adulte de 8. Le tarse II a les mêmes eupathidies prorales.

Remarques.

1. Sur les figures 2 A, 2 B et 2 D les notations que j'ai mises aux poils eugénitaux ne sont pas sûres. Elles sont inspirées par l'idée qu'il y a 4 poils sur chacun des trois lobes de l'ovipositeur (les poils τ et ψ) et que les 10 autres poils (les poils k) sont ceux que j'ai appelés, chez les Oribates supérieurs, les poils de la couronne (**4**, p. 102). Il y aurait donc primitivement 10 poils k et les Oribates supérieurs auraient perdu 4 poils k (deux paires).

Chez *Tristani* j'ai signalé et dessiné 20 poils eugénitaux. La paire

qui manque est probablement celle désignée par *kz* sur la figure 2 D du présent travail. Remarquons que *Trägårdhi* possède encore un des poils *kz* à titre aléatoire (**3**, fig. 7 B, en k^*).

2. La figure 1 B du tarse I est donnée ici comme exemple d'un type de désignation des poils ventraux et latéraux qui est purement spatial, c'est-à-dire qui ne tient compte que des positions, chaque poil placé derrière les (*a*) et les (*u*) étant désigné par son alignement et un indice numérique qui donne son rang. Il y a 7 alignements (s, v', v'', c', c'', l', l''). Désigner les poils ainsi, à une stase, est nécessaire quand on ne connaît pas les autres stases et qu'on n'a pas résolu, dans le groupe que l'on étudie, les problèmes d'homologie. J'ai employé fréquemment la désignation spatiale en chaetotaxie, en particulier chez *natalensis* en 1952 (**2**, fig. 1 D et 4 B). Ce n'est pas une notation. Si on l'emploie il vaut mieux remplacer les notations *s*, (*pv*) et (*pl*) par les désignations s_1, (v_1) et (l_1), respectivement.

3. Aux tarses de toutes les pattes, à la stase adulte de *Macfarlani*, les poils latéraux sont disposés selon deux paires d'alignements, les paires $l'l''$ et $c'c''$. Dans chacun des 4 alignements, derrière a' ou a'', on compte uniformément 2 poils aux tarses II, III et IV. Les mêmes tarses II, III et IV, à la stase tritonymphale, n'ont qu'une paire d'alignements et dans chacun d'eux, derrière a' ou a'', on compte aussi 2 poils. Il faudra essayer de comprendre, lorsqu'on disposera d'un *Stomacarus* ou d'un *Archeonothrus* à toutes les stases, comment un tel cas s'accorde, pour le développement numérique des poils accessoires, à celui des Nothroïdes et des Oribates supérieurs, où l'alignement latéral, de chaque côté, est toujours unique.

4. Le genre *Archeonothrus* nous est encore assez mal connu. Il est cependant clair que le genre *Stomacarus* en est beaucoup plus rapproché que du genre *Acaronychus*. Citons la grande lèvre inférieure de la bouche, le bombement du prodorsum au niveau des bothridies, les nervures qui encadrent ce bombement, l'apophyse interne du poil e_1 (c'est-à-dire de son tubercule de base), la forme du grand famulus, le nombre des eupathidies, la chaetotaxie des tarses, celle des joues labiales. Ces caractères se retrouvent exactement dans les deux genres *Stomacarus* et *Archeonothrus*, ou presque exactement. Ils manquent ou sont différents chez *Acaronychus*. On ne peut leur opposer que ceux des poils eugénitaux femelles, mais l'opposition ne s'étend pas même à la forme de l'ovipositeur car celui-ci n'a pas, chez *Macfarlani*, le grand lobe postérieur surplombant que l'on remarque chez *Trägårdhi* (**3**, fig. 8 B).

Je crois ces raisons suffisantes pour justifier le maintien de *Stomacarus* dans les *Archeonothrinae*, à condition de supprimer, dans la diagnose de cette sous-famille (**3**, p. 196), les mots « Poils eugénitaux femelles normaux ».

5. Des différences entre *Stomacarus* et *Archeonothrus* (**3**, p. 197)

nous devons retrancher le caractère des « grands poils dorsaux lisses et relativement minces » et aussi, je crois, celui de la dentition des mandibules. Nous devons ajouter le caractère des poils eugénitaux. La séparation des deux genres est rendue meilleure par ces changements.

6. Les deux remarques précédentes supposent que la femelle encore inconnue de *Tristani* a des poils eugénitaux en griffe, ou du moins bulleux, exceptionnellement différenciés. Cette supposition est raisonnable à cause de la forte ressemblance entre mâles. Si elle était fausse *Macfarlani* ne serait pas un *Stomacarus*.

II. — Au sujet d'Archeonothrus natalensis.

J'ai choisi en 1952, pour redécrire *A. natalensis*, parmi les préparations laissées par Trägårdh, une préparation dite *T* (**2**, p. 547). Ce choix s'imposait car c'était la seule qui contînt un exemplaire dont l'état de conservation fût tel que sa description fût possible et qui eût une étiquette sur laquelle on lise, écrit de la main de Trägårdh, le nom spécifique *natalensis*. En outre l'étiquette indiquait une provenance du Natal (Durban) et portait la date de la découverte d'*A. natalensis*, 1905. Il lui manquait seulement le mot « type ». Trägårdh n'a écrit ce mot sur aucune des préparations.

Une difficulté subsiste, malheureusement, à cause de la mandibule. Celle-ci n'a pas, dans la préparation *T*, les mêmes caractères de dentition que dans d'autres préparations qui paraissent renfermer aussi des *natalensis*. Elle n'a pas non plus les caractères qui lui ont été assignés par Trägårdh dans sa description de 1906.

Une première discussion, fondée sur les préparations de Trägårdh, conduit à penser que la dentition mandibulaire est sujette à de fréquentes variations individuelles chez *natalensis* et qu'elle a ses caractères normaux sur la figure 3 E de mon travail de 1952 (**2**, p. 552), laquelle n'est pas relative à la préparation *T*, mais à une autre préparation, dite *M*. Je n'ai pas publié cette discussion et je la reporte de nouveau, faute de place.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

TRAVAUX CITÉS

1. Grandjean (F.). — Observations sur les Palaeacaroïdes, 1re série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 24, pp. 360 à 367, 1952).

2. *Id.* — Observations sur les Palaeacaroïdes, 3e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 24, pp. 547 à 554, 1952 [1953]).

3. *Id.* — Étude sur les Palaeacaroïdes (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, série A, Zoologie, t. 7, fasc. 3, pp. 179 à 272, 1954).

4. *Id.* — Caractères chitineux de l'ovipositeur, en structure normale, chez les Oribates (*Arch. Zool. exp. et générale*, t. 93. Notes et revue, pp. 96 à 106, 1956).

Palpigrades et Pauropodes du Natal (récoltes du Dr. R. F. Lawrence).

Par Paul A. Remy.

I. Palpigrades.

Eukoenenia Lawrencei n. sp.

Drakensberg. — Champagne Castle Hotel, 6.000 feet, janvier 1957, 2 adultes : 1 ♂ long de 0,70 mm, 1 ♀ longue de 0,90 mm, sous des pierres enfoncées dans le flanc humide d'un ravin, à pas plus de 2 ou 3 m l'un de l'autre.

Mâle. — *Prosoma.* — Organe frontal médian à branches parallèles, jointives, très pointues ; les groupes latéraux comprennent à droite 3, à gauche 2 organes lancéolés, très pointus. Le deuto-tritosternum a 9 soies : 3 antérieures, insérées sur un V ouvert en avant, 6 postérieures formant une rangée transversale, subrectiligne.

Pédipalpes. ti[1] = 111, bta I = 49, bta II = 51, ta I = 34, ta II = 38, ta III = 68.

Pattes I. ti = 112, bta I + bta II = 98, bta III = 37, bta IV = 46, ta I = 26, ta II = 40, ta III = 120. La soie raide du basitarse III est égale à environ 2 fois 1/5 (83/37) la longueur du bord tergal de cet article et est insérée au milieu du bord sternal.

Pattes IV. bta = 102, ta I = 46, ta II = 60 à une patte, 69 à l'autre. La soie raide du basitarse est un peu plus courte (17/20) que le bord tergal de l'article et est insérée à une distance de l'extrémité proximale de ce bord égale au 1/5 de la longueur de celui-ci ; elle est égale à la soie raide du basitarse III des pattes I.

Les soies de la hanche des pédipalpes et des pattes sont coniques.

Opisthosoma. — En avant du 1er volet génital, il y a une rangée transversale de 4 paires de soies pubescentes ; les submédianes a_1 sont égales à 2 fois leur écartement et à 1 fois 1/2 les sublatérales a_2 ; l'intervalle a_1a_2 est égal à la 1/2 de l'écartement des a_1.

Chaque lobe du 1er volet génital est subrectangulaire, à angles très arrondis, à région latéro-postérieure proéminente ; sa région distale, dont le bord postérieur est à peine festonné, présente 2 expansions pubescentes (excrétrices ?) à région basilaire renflée, conique, à région distale ténue ; chacun de ces lobes porte en outre 2 rangées transversales de soies pubescentes : une de 4 au bord distal, l'autre de 5 plus en avant.

La région apicale des 2 lobes du 2e volet génital a été mal vue ; elle m'a

1. Abréviations : bta = basitarse ; ta = tarse ; ti = tibia.

paru être arrondie, non étirée en pointe ; chacun de ces lobes porte, face antérieure, 5 soies pubescentes.

Chaque lobe du 3e volet génital présente une expansion subtriangulaire dont la région apicale est brusquement rétrécie et se termine par 2 pointes inégales, peu divergentes, la plus courte étant la plus proche du plan sagittal ; chacun de ces lobes porte 4 soies pubescentes : 2 (les plus proximales) sur la face antérieure, les 2 autres sur la face postérieure.

Chacun des segments opisthosomiens IV, V et VI porte, face sternale, une rangée transversale de 2 paires de poils a_1 et a_2 pubescents, longs, relativement épais (excréteurs ?), qui est comprise entre 2 poils s_1, s_2 pubescents, plus minces. Au segment IV, $a_1 = a_2 = 55$, $a_1a_1 = 42$, a_1a_2

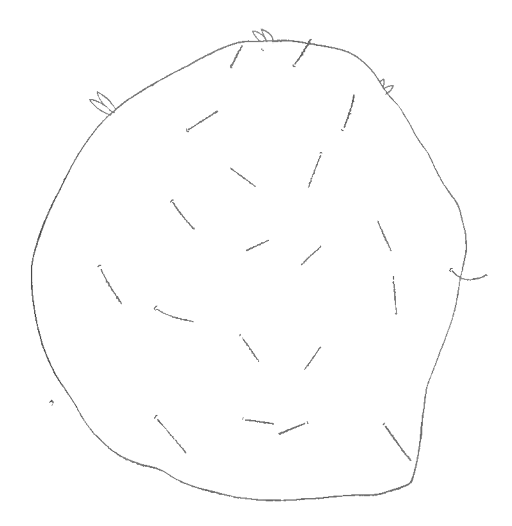


Fig. 1. — *Eukoenenia Lawrencei* n. sp. ♂ ad. Propeltidium, vue un peu oblique ; l'organe frontal médian et les organes latéraux droits sont très obliques.

$= 16$ et 20, $s_1 = 36$, $s_2 = 27$, $a_2 s_1 = 50$ et 58, $s_1s_2 = 35$; au segment V, $a_1 = a_2 = 57$, $a_1a_1 = 33$, $a_1a_2 = 26$, $s_1 = 37$, $s_2 = 30$, $a_2s_1 = 46$, $s_1s_2 = 35$; au segment VI, $a_1 = 62$ et 68, $a_2 = 60$ et 65, $a_1a_1 = 22$, $a_1a_2 = 12$, $s_1 = 40$, $s_2 = 30$, $a_2s_1 = 38$, $s_1s_2 = 50$.

Le dernier (11e) segment opisthosomien porte 10 soies pubescentes.

Femelle. — *Prosoma.* Organe frontal médian comme chez le ♂ ; le groupe latéral gauche a 3 éléments lancéolés, très pointus, à contours un peu irréguliers ; le droit n'a pu être observé (orientation défectueuse). Soies du deuto-tritosternum comme chez le ♂.

Pédipalpes. ti = 115, bta I = 45, bta II = 51, ta I = 34, ta II = 37, ta III = 66.

Pattes I. ti = 112, bta I + bta II = 87, bta III = 39, bta IV = 41, ta I = 27, ta II = 40, ta III = 120 et 125. La soie raide du basitarse III

(mesurée à un appendice seulement) est égale au double de la longueur du bord tergal de cet article et est insérée au milieu du bord sternal.

Pattes IV. bta = 105 et 112, ta I = 46, ta II = 62 et 67. La soie raide du basitarse est égale aux 4/5 du bord tergal de l'article et est insérée à une distance de l'extrémité proximale de ce bord égale à un petit peu moins du 1/5 (9/50) de la longueur de celui-ci ; elle est un peu plus courte (17/20) que la soie raide du basitarse III des pattes I.

Les soies de la hanche des pédipalpes et des pattes sont coniques.

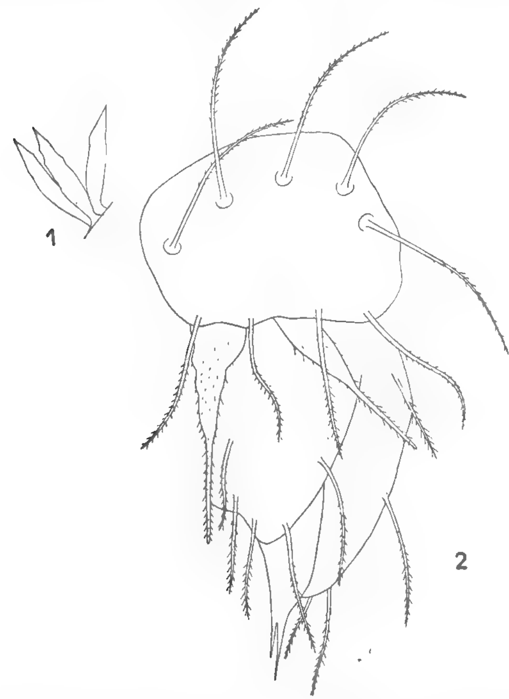


Fig. 2. — *Eukoenenia Lawrencei* n. sp. *1.* ♀ ad. Organes latéraux gauches du prosoma, face tergale. — *2.* ♂ ad. Lobes gauches des 3 volets génitaux, face antérieure ; à celui du 3[e] volet, le bord interne et la partie proximale du bord externe ont été mal vus.

Opisthosoma. — Je n'ai pu étudier les volets génitaux, dont l'orientation est défectueuse.

Chacun des segments opisthosomiens IV et V porte une rangée transversale de 2 paires de poils « excréteurs » a_1, a_2, semblables à ceux du ♂. Au segment IV, $a_1 = 50$, $a_2 = 55$ et 57, $a_1a_1 = 64$, $a_1a_2 = 18$ et 22 ; au segment V, $a_1a_1 = 54$, $a_1a_2 = 15$ et 21 ; le segment VI porte une rangée transversale de 3 paires de poils a_1, a_2, a_3, semblables aux précédents mais subéquidistants, l'intervalle entre 2 poils voisins étant plus petit que l'intervalle a_1a_2 des 2 rangées précédentes. A ces 3 segments, j'ai mal vu les poils minces entre lesquels sont insérés les poils « excréteurs ».

Le dernier (11[e]) segment opisthosomien porte 10 soies pubescentes.

Affinités. — Parmi les ♀ adultes d'*Eukoenenia* chez lesquelles on a signalé 10 soies sur le 11e segment opisthosomien, seule la ♀ d'*E. Lawrencei* présente, face sternale de l'opisthosoma, 2 paires de poils excréteurs sur chacun des segments IV et V, et 3 paires de tels phanères sur le segment VI ; parmi les autres *Eukoenenia* ♀ pourvues de 10 soies au 11e segment de l'opisthosome, on compte 2 paires de poils excréteurs à chacun des segments opisthosomiens IV à VI chez *E. siamensis* Hansen du Siam, 3 paires à chacun de ces segments chez mes *E. antanosa*, *bara* et *Chartoni* de Madagascar ainsi que chez *E. spelaea* Peyerh. du SE de la France, tandis que *E. angusta* Hansen du Siam en possède 1 paire sur le 4e, 2 paires sur le 5e et autant sur le 6e, et que *subangusta* Silv. d'Italie paraît en avoir 3 paires sur le 4e et le 5e, et 2 paires sur le 6e.

D'autre part, les volets génitaux du ♂ d'*E. Lawrencei* ressemblent à ceux de mes *E. delphini* et *E. Lauteli* de Madagascar, espèces dont, par ailleurs, les organes latéraux du prosoma comprennent, comme chez l'espèce sud-africaine, 3 éléments lancéolés ; mais cette dernière diffère de ces formes malgaches par de nombreux autres caractères : position de la soie raide du basitarse III des pattes I (insérée au milieu du bord sternal chez *Lawrencei*, en deçà de ce milieu chez *delphini*, un peu au delà de ce point chez *Lauteli*), nombre des poils excréteurs sur les segments IV et VI de l'opisthosoma (chacun de ces segments en porte 2 paires chez *Lawrencei*, 3 paires chez les 2 autres), nombre des soies du dernier segment opisthosomien (10 chez *Lawrencei*, 9 chez les 2 malgaches).

La nouvelle espèce occupe une place un peu à part parmi les formes qui ne font pas partie du phylum *E. mirabilis* Grassi (région circum-méditerranéenne, hauts plateaux de Madagascar)[1] - *E. Berlesei* Silvestri (Europe méridionale et Algérie) et dont le 11e segment de l'opisthosoma possède 10 soies.

II. Pauropodes.

Pauropus Huxleyi Lubb. var. **natalensis** n. var.

Champagne Castle Hotel, avec les *Eukoenenia Lawrencei*, 2 ♀ adultes, longues de 1,30 et 0,90 mm.

J'ai comparé ces animaux à des *P. Huxleyi* Lubb. (Remy emend.) d'Europe, plus spécialement à des individus provenant des environs du Karlssprung près de Saverne, Alsace (M. Aubertot leg., 10 décembre 1937). Les seules différences appréciables que j'ai relevées sont les suivantes :

1. Th. H. Savory (*The Arachnida*. London, E. Arnold et Co éd., 1935, xii + 218 p.) signale, p. 93, qu'*E. mirabilis* a été trouvée en 1933 sur les pentes inférieures de Mont Osmond, Adélaïde, Australie où l'espèce aurait été très probablement importée, dit-il. La détermination de ce matériel demande confirmation.

les poils a_1 de la rangée antérieure du tergite troncal VI sont pointus, tandis qu'ils sont un peu élargis dans la région apicale chez les spécimens de Saverne ;

les styles sont un peu arqués (convexité du côté sagittal), élargis légèrement et progressivement vers l'apex, alors qu'ils sont rectilignes, cylindriques chez les exemplaires vosgiens ;

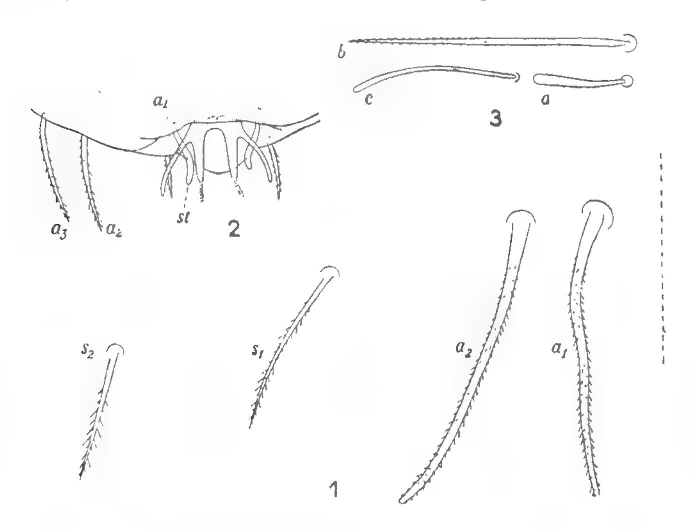


Fig. 3. — *1. Eukoenenia Lawrencei* n. sp. ♂ ad. Poils sternaux a_1, a_2, s_1 et s_2 de la moitié droite du 6e segment opisthosomien.

2 et *3*. — *Pauropus Huxleyi* var. *natalensis* n. var. ♀ à 9 pp. *2*. Portion du pygidium, face sternale ; du sternum, seule la région médiane est représentée. — 3. *a*. Poil tergal céphalique a_2 de la 2e rangée. *b*. Poil postérieur du 6e tergite troncal. *c*. Soie sternale b_3 du pygidium.

le fond de l'échancrure médiane de la plaque anale est un peu plus large que chez ceux-ci.

P. Huxleyi typ. Remy emend. n'est signalé avec certitude que d'Europe : France (plaine d'Alsace, chaîne des Vosges, environs de Nancy), Bade (Forêt-Noire, Fribourg), Suisse [1], Italie (Bevagna), Roumanie (région de Sinaïa), Nouvelle-Zélande.

1. Le spécimen dont la plaque anale a été dessinée par Gisin (*Bull. Soc. ent. suisse*, 20, 1947, pp. 597-604) et dont le lieu de capture n'est pas indiqué paraît bien appartenir à cette espèce ; on peut se demander si, sous l'appellation de *Pauropus Huxleyi*, cet auteur n'a pas désigné aussi des *P. lanceolatus* Remy, forme qu'il ne cite pas de Suisse, qui est répandue en Europe, du Danemark et de la Finlande aux Pyrénées, et qui existe aussi en Australie et en Amérique du Nord ; ce Paurope n'est pas rare dans le NE et l'E de la France ; je l'ai d'ailleurs signalé de Suisse sous l'appellation de *P. Huxleyi* var. *lanceolatus* : Satigny près Genève où il avait été récolté par Carl qui l'avait étiqueté *P. Huxleyi*. (cf. Remy, *Ann. ent. Fennici*, 3, 1937, pp. 140-145).

Sur quelques Spirostreptides de Côte d'Ivoire et description d'une sous-espèce nouvelle (Myriapodes Diplopodes).

Par J. M. Demange.

Monsieur M. Barbier du laboratoire de M. le Pr. E. Lederer de l'Institut de biologie physico-chimique, nous a remis quelques spécimens de Myriapodes de la région d'Abidjan et a bien voulu nous abandonner les éléments de la présente étude ce dont nous le remercions vivement.

Les espèces examinées sont les suivantes :
Aulonopygus aculeatus Att. 1914.
Aulonopygus aculeatus barbieri subsp. nov.
Peridontopyge aberrans Att. 1914. ?

Aulonopygus aculeatus Attems 1914.

Une seule espèce est connue de ce genre originaire de la côte de l'Or, Assinie. La diagnose originale et les dessins de l'auteur étant à compléter, nous donnons une description de nos spécimens.

2 ♂ : 53 segments dont 1 apode.

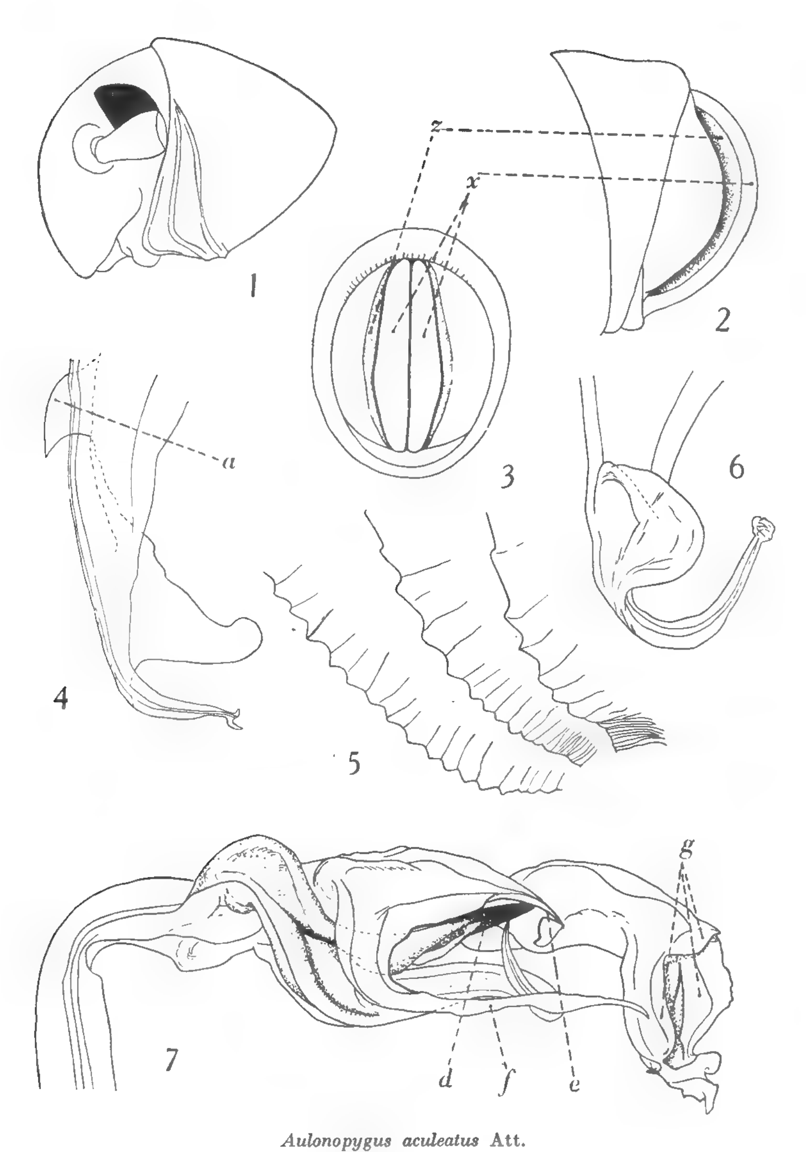
Corps marron foncé à bandes plus claires. Dernier segment et partie antérieure de la tête plus clairs. Pattes et antennes jaunâtres.

Tête lisse et brillante. Sillons du vertex à peine distincts. 4 fossettes pilifères en arrière du labre qui est profondément échancré. Champs ocellaires allongés, plus hauts que larges. Ocelles au nombre de 44 environ en 7 rangées (10, 9, 8, 6, 5, 4, 2).

Col uni (fig. 1), important, légèrement enveloppant. Angle antérieur du lobe collaire faiblement dilaté en angle aigu. 2 sillons profonds, sinueux, sur la surface du lobe. Un troisième sillon moins accusé épouse le bord marginal. L'impression des 2 sillons supérieurs détermine au bord postérieur un crantage très net.

Pores à partir du 6e segment, éloignés de la suture qui est infléchie à son niveau. Dans la partie postérieure du corps le pore s'éloigne de la suture qui n'est pas sinueuse.

Métazonites lisses sauf dans la partie ventrale où se trouvent des sillons longitudinaux plus ou moins imprimés. Dans les segments antérieurs ces sillons sont très profonds constituant au bord des somites une dentelure plus ou moins large suivant leur position le



Aulonopygus aculeatus Att.
Fig. 1, tête et col. — Fig. 2, dernier segment. — Fig. 3, valves anales vues de face. — Fig. 4. Extrémité distale du télopodite. — Fig. 5. Bord postérieur des segments 2, 3 et 4.

Aulonopygus aculeatus barbieri subsp. nov.
Fig. 6. Extrémité du télopodite.

Peridontopyge aberrans Att. ?
Fig. 7. Télopodite face postérieure.

long des flancs (fig. 5). Plus on s'éloigne de la tête, plus les denticulations sont fines et se situent plus loin sous le ventre.

Points jaunes des métazonites peu distincts.

Dernier segment et valves anales à surface lisse (fig. 2 et 3). Valves globuleuses, à bord postérieur en demi cercle. Bourrelets (x) très importants délimités par une dépression profonde (z) s'étendant sous les valves elles-mêmes qui constituent un repli.

Des soles sous le tibia et le tarse des pattes antérieures.

Gonopodes. — Ceux-ci étant, en tout point, semblables à la description d'Attems, nous ne les décrirons pas.

Aulonopygus aculeatus barbieri, subsp. nov.

1 ♂ : 48 segments dont 1 apode.

Corps rougeâtre annelé de marron foncé. Valves et partie antérieure de la tête foncées. Pattes claires, jaunâtres.

Points jaunes des métazonites nettement visibles.

Gonopodes. — Ceux-ci diffèrent du type par la présence d'un lobe allongé et concave remplaçant la « femorallappen » d'Attems (*fl*, fig. 10 et 11). Le lobe de l'extrémité du télopodite est arrondi. D'autre part, le lambeau pointu (a) précédant le lobe distal chez *aculeatus* fait complètement défaut ici (fig. 4 et 6).

En ce qui concerne la « coxaldorn » d'Attems, l'extrémité distale de celle-ci est pointue et non épanouie comme chez le type (*cd*).

Peridontopyge aberrans Attems 1914 ?

L'individu que nous classons ainsi montre avec le type récolté en Assinie des différences dans les caractères des gonopodes. Étant donné la pauvreté du matériel dont nous disposons, il nous est malheureusement impossible de faire une étude morphologique des gonopodes et de dire si les différences que nous avons constatées sont dues à des variations au sein de l'espèce ou si nous avons affaire à une sous-espèce ou une variété nouvelle.

Dans l'attente d'un matériel plus complet nous nous bornerons à donner la description du spécimen en notre possession.

1 ♂ : 73 segments dont 1 apode.

Coloration marron rougeâtre clair, flancs jaunâtres ; tête plus claire que le reste du corps.

Capsule céphalique lisse et brillante. 5 fossettes pilifères prélabiales. Sillon occipital bien marqué ainsi que les sillons interoculaires. Ocelles distincts, au nombre approximatif de 42 en 7 rangées.

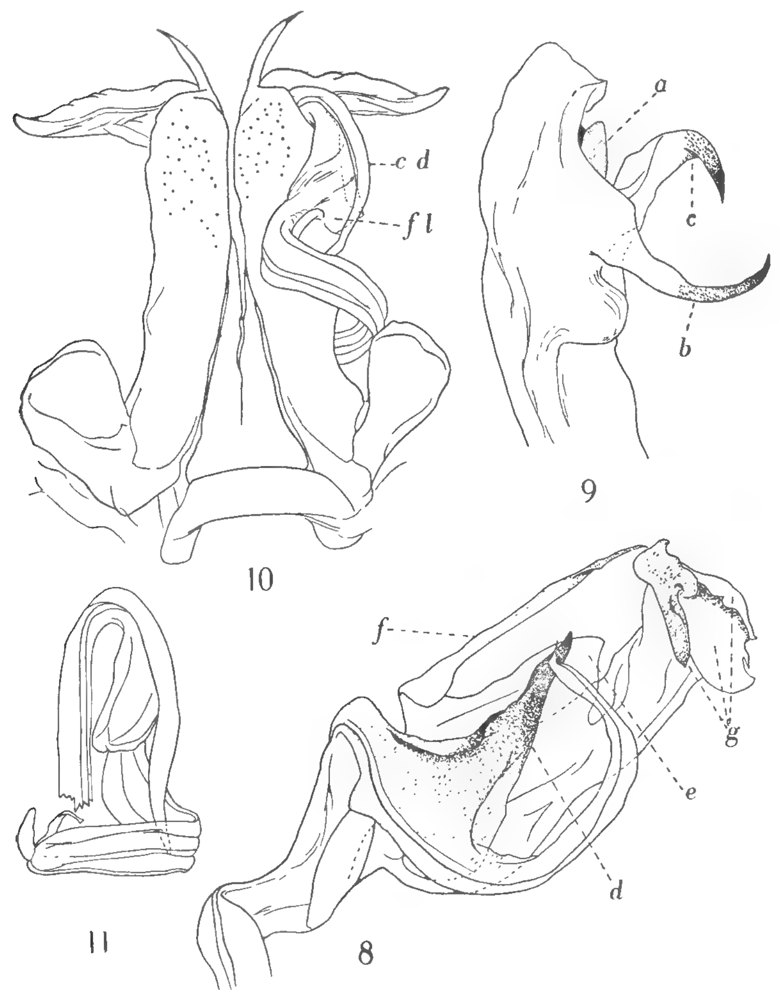
Antennes longues atteignant le bord du 4e-5e segment.

Lobes du col enveloppant, à bord antérieur subrectiligne. 2 profonds sillons sinueux, en gradins, en plus du sillon marginal.

Métazonites sans sculptures caractérisées ; on reconnaît tout au plus de fines strioles sous le ventre.

Premier pore sur le 5e segment, accolé à la suture. A partir du 7e ou 8e segment le pore s'écarte de la suture.

Dernier segment et valves anales à ponctuations denses. Dorsalement le dernier segment est soulevé en bourrelet longitudinal plus saillant à l'extrémité distale. Bord postérieur triangulaire, les côtés légèrement concaves. Valves peu globuleuses, en amande, sans trace



Peridontopyge aberrans Att. ?

Fig. 8. Télopodite face postérieure. — Fig. 9. Extrémité distale de la hanche droite face postérieure.

Aulonopygus aculeatus barbieri subsp. nov.

Fig. 10. Gonopodes face antérieure. — Fig. 11. Télopodite face postérieure.

de bourrelets. La partie antérieure est légèrement déprimée près des épines qui sont longues. Pas d'épine ventrale. Sternite préanal large et court à bord postérieur bien arqué, accolé aux valves.

Gonopodes. — Les figures qu'a publiées Attems en 1914 (Afrikanische Spirostreptiden nebst Ueberblick über die Spirostreptiden orbis terrarum. *Zoologica, H.* 65-66) sont schématisées et certains détails sont peu précis.

Chez notre individu nous retrouvons les principales caractéristiques de l'espèce, mais dans des formes et des positions différentes.

Hanches à bords latéraux subparallèles. Le feuillet antérieur n'a rien de particulier sinon qu'une portion distale interne se recourbe sur le feuillet postérieur (*a*, fig. 9). Feuillet postérieur se terminant en lobe carré duquel naît une longue et forte épine (*b*) interne recourbée vers l'intérieur. Sous cette épine on remarque un épaississement chitineux constituant la base d'une excroissance en crochet dont la pointe se retourne vers l'observateur (*c*).

Extrémité du télopodite différente (fig. 7 et 8). Talon du rameau séminal (*d*) très allongé et sans la denticulation secondaire de la figure 195 d'Attems. Épanouissement de la base du tarse très large, transparent, enveloppant le talon du rameau séminal et se prolongeant en dent obtuse vers l'extrémité de l'appareil (*e*). Processus terminé par une longue épine mince et sinueuse (*f*).

Le reste de l'organe est plus complexe chez notre individu mais on y reconnaît une dépression entourée d'arêtes vives semblable à celle figurée par Attems dans un des dessins déjà cités (*g*).

H. W. Brolemann a décrit, d'autre part, en 1919 (Myriapodes recueillis par M. l'Administrateur adjoint Colomb en Guinée Française. 3e note, *Bull. Soc. Zool. France*, T. 44.), un *Peridontopyge colombi* dont les gonopodes sont a peu près semblables, dans leur ensemble, à ceux de notre spécimen. Certains détails cependant permettent de les distinguer, notamment l'absence de dent obtuse (*e*), forme plus épaisse et régulière de l'appendice spiniforme (*f*) etc...

En résumé, l'espèce d'Abidjan a une position systématique intermédiaire entre *aberrans* et *colombi*.

Conclusions.

Si l'on en juge par l'étude du matériel en notre possession, nous pensons qu'il serait intéressant de connaître la faune de la région d'Abidjan et d'y faire des récoltes systématiques en des lieux bien déterminés et nettement circonscrits, humides, secs, boisés ou non par exemple. Nous sommes persuadé qu'un matériel récolté ainsi permettrait d'étudier assez complètement les différentes formes peuplant cette région ainsi que les variations morphologiques qui pourraient se rencontrer dans les gonopodes de chaque espèce.

Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) du Muséum.

*Sur une nouvelle espèce d'*Halophiloscia : Halophiloscia (Stenophiloscia) bitschi *n. sp.*, *et son intérêt écologique et biogéographique (Crustacés ; Isopodes terrestres).*

Par A. Vandel.
Associé du Muséum

Monsieur J. Bitsch, Assistant à la Faculté des Sciences de Dijon, a recueilli, dans la région d'Izmir (anciennement Smyrne), un petit lot d'Isopodes terrestres dont il a bien voulu me confier l'étude. Les exemplaires recueillis se répartissent en une dizaine d'espèces qui, toutes sauf une, sont largement réparties dans la région méditerranéenne ou dans la moitié orientale de cette région. Deux exemplaires appartiennent à une nouvelle espèce dont la diagnose est donnée ci-dessous.

Halophiloscia (Stenophiloscia) bitschi n. sp.

Localité. — Vallon de Claros, près d'Ahmetbeyli. ix. 1956 : 1 ♂, 1 ♀.

Taille : ♀, 3 mm ; ♂, 2 mm.

Coloration : d'un brun clair assez uniforme. Zones de linéoles bien apparentes.

Caractères tégumentaires. — Téguments et antennes apparaissant très écailleux au binoculaire. Sur préparations microscopiques, les tergites péréiaux se montrent recouverts de 3-4 rangées de soies-écailles en bouton, coiffées d'un empilement conique d'écailles accessoires. La figure 1 montre l'une de ces formations à l'état intact, la figure 2 après écrasement. Les *noduli laterales* sont petits et très peu apparents.

Caractères somatiques. — Ils répondent à ceux du type générique.

Appendices. — Antenne (Fig. 3) courte, garnie de tiges courtes et fortes, encadrées d'écailles. Flagelle formé de trois articles courts, garnis de soies longues.

Maxillipède (Fig. 4) : endite cilié à son extrémité, orné d'un pénicille à son angle interne, mais dépouvu de tige.

Péréiopodes (Fig. 5) portant un organe dactylien.

Caractères sexuels mâles. — Péréiopodes I (Fig. 5) et II, présentant un carpos renflé couvert d'écailles hyalines, sur la moitié de sa face interne. Quelques écailles s'insèrent également à la face interne du propodos.

Péréiopode VII dépourvu de différenciations sexuelles.

Bulletin du Muséum, 2e série, t. XXIX, n° 3, 1957.

Apophyse génitale (Fig. 6) bifurquée à son extrémité.

Premier pléopode (Fig. 7) : endopodite portant à son extrémité un bouton en forme de casque à pointe, flanqué d'un mucron cilié (Fig. 8).

Position systématique et affinités.

C'est à VERHOEFF (1908) que l'on doit la création du genre *Stenophiloscia*, genre qu'il a d'ailleurs par la suite, et avec raison, consi-



déré comme un sous-genre d'*Halophiloscia* (VERHOEFF, 1928). Ce sous-genre renferme deux espèces très proches l'une de l'autre : *glarearum* Verhoeff 1908 et *zosterae* Verhoeff 1928. Quant aux autres espèces décrites par VERHOEFF, l'une d'elles, *dalmatica*, paraît synonyme de *zosterae*, et les trois autres (*salsilaginis*, *posidoniarum* et *nodulosa*), semblent avoir été fondées sur l'examen de mâles immatures.

H. (*Stenophiloscia*) *bitschi* n. sp., s'apparente à *zosterae*. Elle en diffère par la forme de l'extrémité de l'endopodite du premier pléopode mâle, ainsi que l'indique le Tableau suivant.

Endopodite I	*bitschi*	*zosterae*
Bouton terminal.	Nettement séparé du reste de l'article.	Étroitement appliqué contre l'article.
Pointe du casque.	Longue.	Courte.
Formation ciliée.	Insérée sur un mucron latéral	Disposée sur une languette allongée.

Remarques écologiques.

Les représentants du genre *Stenophiloscia* n'avaient été jusqu'ici récoltés que sur les rivages de la Mer Tyrrhénienne et de la Mer Adriatique. Ce sont des formes strictement halophiles, vivant au voisinage immédiat de la mer, dans les fentes des rochers, les graviers des plages ou parmi les amas de Posidonies.

L'intérêt de la nouvelle espèce ne réside point dans sa morphologie qui ne diffère que par des détails de celle des espèces déjà connues. Par contre, son habitat franchement terrestre, et sa rencontre au milieu d'espèces typiquement méditerranéennes et adaptées au climat sec de ces régions (*Leptotrichus naupliensis* (Verhoeff), *Porcellio laevis* Latreille, *P. ficulneus* Budde-Lund, *Armadillidium vulgare* (Latreille), *Armadillo officinalis* Duméril), est très différent de celui des autres espèces du sous-genre.

En raison de l'intérêt que présente la connaissance exacte du biotope fréquenté par la nouvelle espèce, j'ai demandé à M. Bitsch de bien vouloir en fixer les caractéristiques. Je recopie la description qu'il a bien voulu me donner de cette station : « Le vallon de Claros est situé à proximité du village d'Ahmetbeyli, à 55 km au sud d'Izmir. Les Isopodes ont été recueillis sous de grosses pierres enfoncées, au pied du versant nord de la colline de Notion qui borde au sud-est le vallon de Claros. Cette colline est recouverte d'un maquis dense. A l'époque de la récolte (septembre 1956), le vallon était extrêmement sec. Le lieu de récolte se place à environ 500 m. à vol d'oiseau du bord de la mer. Dans ces régions, la mer n'exerce d'influence écologique que sur une bande très étroite du continent, dix mètres tout au plus. » De cette description, on doit conclure que cette *Stenophiloscia* n'est certainement pas une forme halophile, et ne peut même pas être qualifiée de littorale, car la zone qui renferme les Isopodes littoraux ne dépasse pas une dizaine de mètres de large.

Le contraste que l'on relève entre l'habitat de la nouvelle espèce et celui des autres représentants du sous-genre est d'autant plus

remarquable qu'il constitue le troisième exemple d'un type de distribution dont on connaît déjà deux autres cas :

Halophiloscia (*Halophiloscia*) *couchi* (Kinahan) est une espèce strictement halophile. Sa répartition est très vaste puisqu'elle comprend toutes les côtes de la Méditerranée et de la Mer Noire, celles de l'Atlantique, depuis le Cap Vert jusqu'à l'Écosse, ainsi que les rivages des archipels atlantiques. Mais, en Palestine, elle a été récoltée sur les bords du lac de Tibériade, à cinquante kilomètres de la mer (W. M. Tattersall, 1914).

Porcellio lamellatus (Uljanin) Budde-Lund est une espèce qui ne s'éloigne jamais beaucoup du bord de la mer. Sa répartition est très analogue à celle d'*Halophiloscia couchi* (Vandel, 1957). *P. lamellatus* s'apparente à *P. penicilliger* Verhoeff, propre à la Palestine et au Liban. Cette dernière espèce se rencontre loin dans l'intérieur des terres ; au Liban, elle a été récoltée à 700-850 m. d'altitude, dans la plaine de la Bekaa qui sépare la chaîne du Liban de celle de l'Anti-Liban (Vandel, 1955).

Ainsi, *St. bitschi* représente le troisième exemple d'une répartition caractérisée par l'existence de deux espèces voisines (ou de colonies de la même espèce, dans le cas d'*Halophiloscia couchi*) dont l'une vit à l'intérieur des terres, en Asie Mineure, tandis que l'autre, devenue halophile, s'est largement répandue sur les rivages de la Méditerranée, et éventuellement de l'Atlantique. On est en droit de se demander si les Isopodes dont il vient d'être question ne sont pas originellement des formes terrestres qui sont devenues secondairement des formes halophiles et qui ont acquis, de ce fait, une très vaste dispersion, comme il est de règle pour les formes qui vivent au bord de la mer (phénomène de l'étalement littoral ; Vandel, 1948).

BIBLIOGRAPHIE

Tattersall (W. M.). — 1914. — Amphipoda and Isopoda from the Lake of Tiberias. — *Jour. Assoc. Soc. Bengale.* X ; 361-367.

Vandel (A.). — 1948. — La Faune isopodique française (Oniscoïdes ou Isopodes terrestres). Sa répartition, ses origines et son histoire. — *Rev. franç. Entomol.* XV ; 101-139.

Vandel (A.). — 1955. — Mission Henri Coiffait au Liban (1951). — 8. Isopodes terrestres. — *Biospeologica,* LXXV. — *Archiv. Zool. expér. gén.* XCI ; 455-531.

Vandel (A.). — 1957. — Étude d'une espèce polymorphe, *Porcellio lamellatus* (Uljanin) Budde-Lund, suivie de considérations sur le rôle des glandes tégumentaires chez les Isopodes terrestres. — *Bull. Soc. Zool. France.* LXXXI ; 359-368.

Verhoeff (K. W.). — 1908. — Ueber Isopoden. — 15 Aufsatz. — *Archiv f. Biontol.* II ; 335-387.

Verhoeff (K. W.). — 1928. — Ueber alpenländische und italienische Isopoden. — 37. Isopoden-Aufsatz. — *Zool. Jahrb. Abt. System.* LVI ; 93-172.

Description de Copepodes nouveaux du plankton marin de Nha-Trang (Viet-Nam).

Par Maurice Rose.
PROFESSEUR HONORAIRE DE LA FACULTÉ DES SCIENCES D'ALGER

J'ai eu récemment l'occasion d'étudier une assez grande collection de tubes de plankton ou de Copépodes pélagiques marins, recueillis dans la région de Nha-Trang (Vietnam-sud). J'en ai donné l'analyse dans des publications au Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (2e série, t. XXVII, nº 5, 1955, p. 387, t. XXVIII, nº 5, 1956, p. 458).

Mais, outre les formes signalées dans ces articles, j'ai rencontré un certain nombre de spécimens qui m'ont paru originaux et que j'ai isolés pour une étude approfondie. Certains étaient déjà connus ; d'autres, au contraire, m'ont paru nouveaux, et j'en apporte ici la description détaillée, d'autant plus précise et minutieuse que le nombre d'exemplaires était plus grand. Il ne fut jamais très élevé : 4 femelles et 2 mâles au maximum.

Beaucoup de ces individus appartiennent au groupe des Monstrillides ; cela tient à l'abondance des pêches effectuées à la lumière. Il ne fait pour moi aucun doute que dans le matériel qui reste à examiner à la Station Océanographique de Nha-Trang, il se trouve encore un assez grand nombre de types inédits. Les pêches nocturnes à la lumière sont en effet un procédé très efficace pour trier et concentrer les espèces des familles des Pontellides et des Monstrillides.

MAZELLINA, nov. gen.

Dans les pêches examinées, j'ai rencontré 4 femelles et 2 mâles d'une forme qui m'a paru inédite et dont je propose de faire un genre nouveau, baptisé *Mazellina*, du nom de Mlle Mazella, qui m'a aidé dans la préparation de ce travail.

Voici la diagnose de ce nouveau genre :

Tête plus ou moins soudée au 1er segment thoracique ; 4e et 5e anneaux du thorax séparés. Fils du rostre souvent absents. Urosome à 4 segments denticulés sur le dos dans les 2 sexes. Furca symétrique, la soie apicale médiane, dans chaque branche, beaucoup plus longue que les autres. 1re antenne symétrique et à 20 articles chez la femelle ; dissymétrique, géniculée et préhensile, à droite, chez le mâle. Exopodite et endopodite

de la 2e antenne sub-égaux. Les 2 rames des 4 premières paires de pattes natatoires à 3 articles.

5e patte de la femelle symétrique, à une seule branche quadriarticulée de chaque côté. Le segment terminal est très court et se termine par 3 épines.

5e patte du mâle très dissymétrique, plus longue et plus forte à droite ; avec une seule branche de structure très compliquée de chaque côté.

Sac ovigère simple, ventral, sphérique ou aplati. Œufs gros, opaques, de couleur brune très foncée.

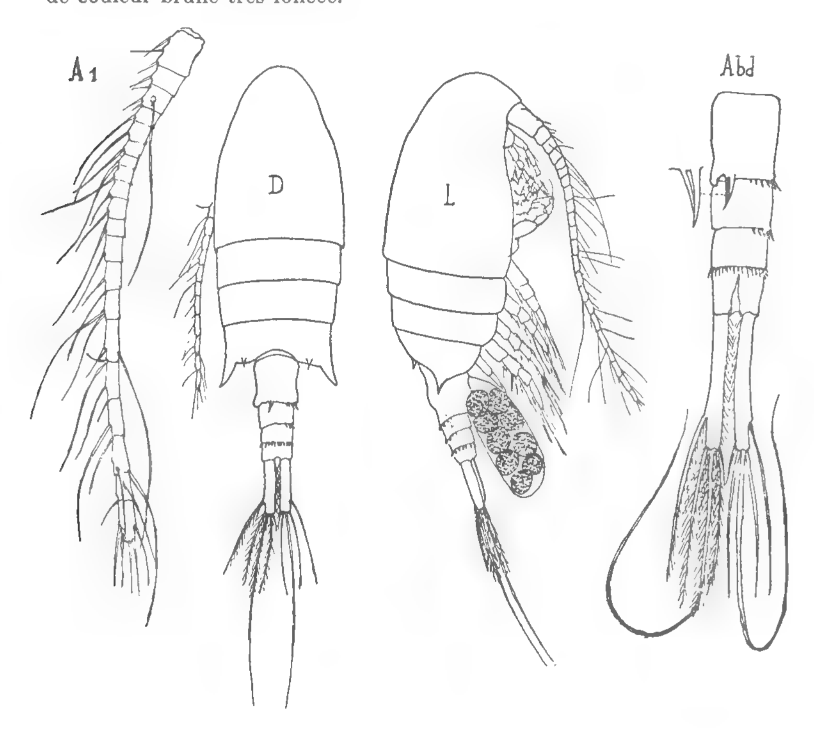


Fig. 1. — *Mazellina galleti* ♀.
A_1 1re Antenne ; D, femelle vue de dos ; L, femelle vue de côté ; Abd, urosome, vu du côté gauche.

Mazellina Galleti nov. gen., nov. spec.

L'espèce est dédiée à Mlle Gallet, biologiste adjointe, qui a monté les préparations et mis au net les figures illustrant cet article.

Description de la femelle.

En vue dorsale (D, fig. 1) le corps antérieur, plus de 2 fois plus long que large, régulièrement aminci en avant, se termine par un front ovoïde ;

en arrière, par 2 fortes pointes latérales légèrement écartées en dehors. 1er et 2e segments thoraciques soudés ; 5e avec 2 petites épines latéro-dorsales.

Urosome (Abd, fig. 1), soies furcales non comprises, égal à la moitié du corps antérieur. Segment génital allongé, étranglé au milieu, pourvu un peu à gauche de l'axe vertical et sur le bord postérieur, d'une forte épine dirigée en arrière et un peu courbée. Elle est en réalité formée de

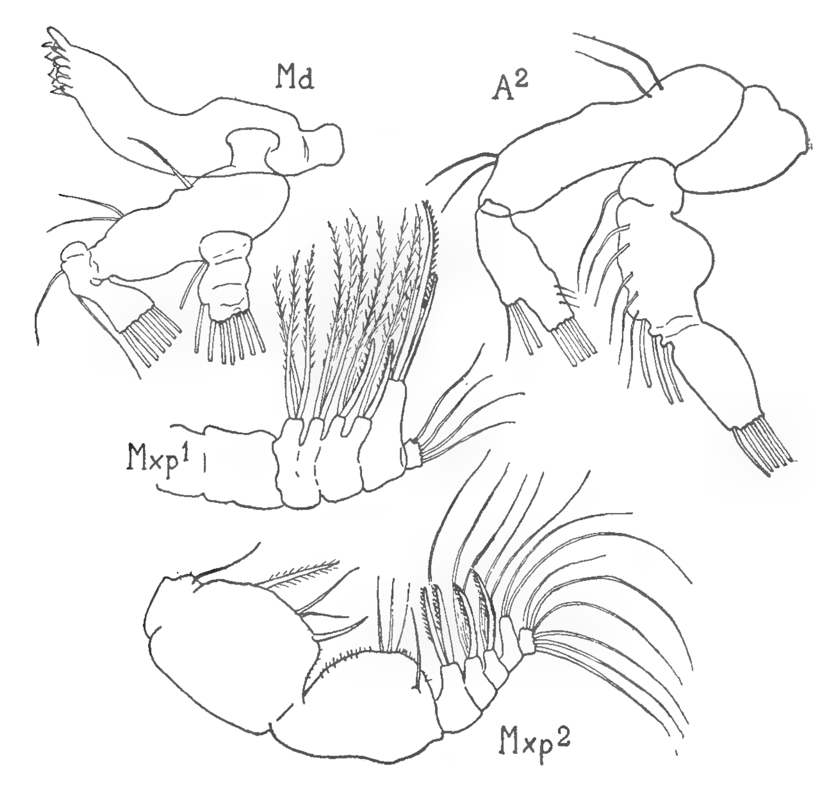


Fig. 2. — *Mazellina galleti* ♀.
Md, Mandibule ; A_2 2e antenne ; Mxp_1, maxillipède antérieur ; Mxp_2, maxillipède postérieur.

2 pointes inégales accolées sauf à leur base. Sur le côté droit, le bord postérieur dorsal du segment génital porte une rangée de courts aiguillons de plus en plus grands vers le dehors. Cette disposition se retrouve sur l'anneau suivant, égal à la moitié du segment génital. Le segment qui suit, d'égale longueur, présente une couronne postérieure de fins aiguillons. Le segment anal ne possède aucun ornement ni épine ; il est égal en longueur à chacun des 2 précédents.

Les branches furcales sont minces, parallèles, plus de 10 fois plus

longues que larges ; leur longueur est plus grande que la moitié de l'abdomen. Elles sont richement ciliées sur le bord interne.

Les soies furcales sont de longueur variable : 3 sont à peu près égales à la furca ; l'interne est très petite, et une, l'externe, est plumeuse d'un seul côté. La soie apicale médiane est au moins 2 fois plus longue que les autres. Sur la moitié basale elle est plumeuse ; le reste de la soie forme un long fil nu.

En vue latérale, le front apparaît arrondi, sans rostre visible. Le sac ovigère, unique et ventral, contient 2 rangées de gros œufs noirs, du moins dans le matériel fixé.

Longueur totale du corps, soies de la furca non comprises = 1,2 mm.

Appendices. — *Premières antennes* (A_1, fig. 1). Elles atteignent environ la fin du segment génital ; sont à 20 articles réguliers, raccourcis du 3e au 9e, surtout le 5e et 6e ; un peu allongés vers l'extrémité. Elles sont garnies de soies, toutes nues, dont certaines beaucoup plus longues que les autres.

Deuxièmes antennes (A_2, fig. 2). Bien développées, à 2 branches inégales, l'endopodite plus long que l'exopodite. 2e article de celui-ci renflé, garni de soies courtes et nues.

Mandibule (Md, fig. 2). Tout à fait normale ; lame masticatrice forte, un peu aplatie du bout, à dents épaisses grossières et foncées, quelques-unes tranchantes et transparentes. Palpe petit, mal articulé, avec de longues soies nues à ses 2 rames.

Maxillipède antérieur (Mxp_1, fig. 2). De taille normale, à 5 lobes très proéminents, surtout le dernier. Chacun d'eux est garni de 3 soies, dont certaines aux lobes distaux, transformées, raccourcies en forme de sabre denticulé en dehors. Article terminal petit, à 5 soies plus petites, molles et nues.

Maxillipède postérieur (Mxp_2, fig. 2). Courts et trapus, les 2 articles du basipodite très larges ; le 1er quadrangulaire presque carré porte 1 soie plumeuse courte proximale, 2 soies internes, 1 grosse soie plumeuse, 1 aiguillon et 1 soie molle au bord distal interne ; 2e article fixé au 1er par une base très étroite, renflé au milieu, une rangée d'épines et 3 soies nues sur le bord interne.

Endopodite à 5 segments de taille décroissante et pourvus de 10 soies molles, nues et courbées en dehors ; avec de plus 5 soies raides internes et plus courtes.

Première paire de pattes (P_1, fig. 3). 1er article du basipodite allongé, portant 2 soies internes plumeuses ; 2e article plus court et nu.

Exopodite à 3 articles sub-égaux : le 1er avec une soie plumeuse interne, 1 aiguillon externe ; le 2e avec 1 soie interne plumeuse et sans aiguillon externe ; le 3e avec 3 soies internes plumeuses, sauf l'apicale transformée en un très gros et très long aiguillon. Sur ce 3e article, on trouve encore une forte soie terminale grossièrement dentée, avec une petite épine à sa base antérieure, et enfin 2 aiguillons nus et courts sur le bord externe.

L'endopodite est aussi à 3 articles ; le 1er et le 2e avec 1 soie plumeuse interne. Le 3 article est garni de 6 soies plumeuses.

Dans toutes les pattes, les soies plumeuses présentent la même structure.

Elles comportent une hampe claire et nue, munie d'un fouet à 2 rangs opposés de barbules (P_1, fig. 3).

Deuxième paire de pattes (P_2, fig. 3). 1er article basal raccourci, avec une seule soie interne ; 2e article allongé, élargi. Endopodite à 3 articles, le 1er le plus court avec 1 soie plumeuse interne ; le 2e avec 2 soies semblables ; le 3e le plus long, avec 8 soies plumeuses.

Exopodite à 3 articles, le 1er avec 1 soie plumeuse interne, 1 aiguillon grossièrement denté externe ; le 2e armé de la même manière ; le 3e avec un petit aiguillon au milieu de son bord externe ; un gros aiguillon denté

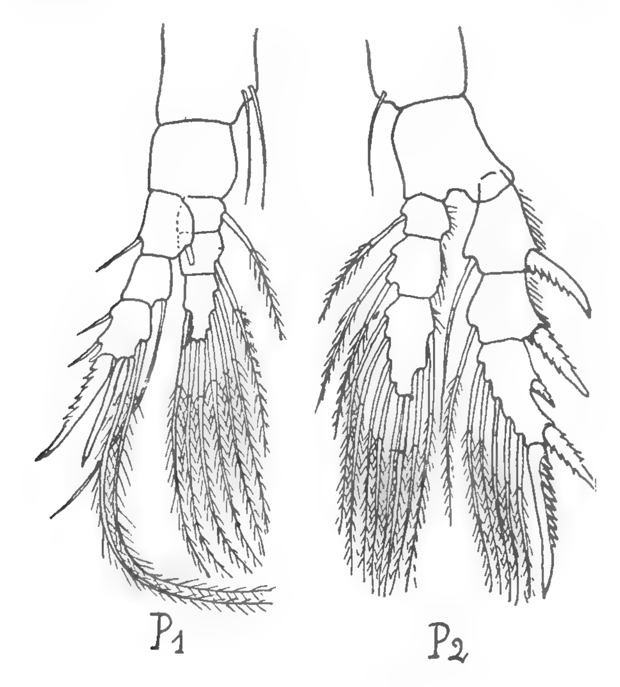


Fig. 3. — *Mazellina galleti* ♀.
P_1, P_2 : 1re et 2e pattes thoraciques.

sub-terminal. Enfin une forte soie apicale dentée d'un seul côté termine l'article, tandis que 5 soies plumeuses garnissent son bord interne.

Les articles de l'endopodite sont ciliés sur le bord externe.

Troisième et Quatrième paires de pattes (P_3, fig. 3 bis). Elles sont construites rigoureusement de la même manière, mais la soie externe du 3e article de l'exopodite est 2 fois plus longue dans la 4e patte, qui est un peu plus petite que la 3e ; 3e article de l'endopodite de P_3 à 8, de P4 à 7 soies Leur structure générale est tout à fait du même type que celle de la 2e paire.

Cinquième paire de pattes (P_5, fig. 3 bis). Elle est symétrique et à une seule branche de chaque côté.

Chaque branche comporte 4 articles. Le 1er court et basal, présente une protubérance hémisphérique interne, qui s'appuie sur un processus identique, émis par l'article basal de la patte opposée. A la face ventrale, au-dessus de ce système, se trouve une sorte de T aplati.

Le 2e article est en pyramide tronquée, fixée par sa base au précédent. Il porte une forte apophyse pointue, rabattue contre lui dont elle est

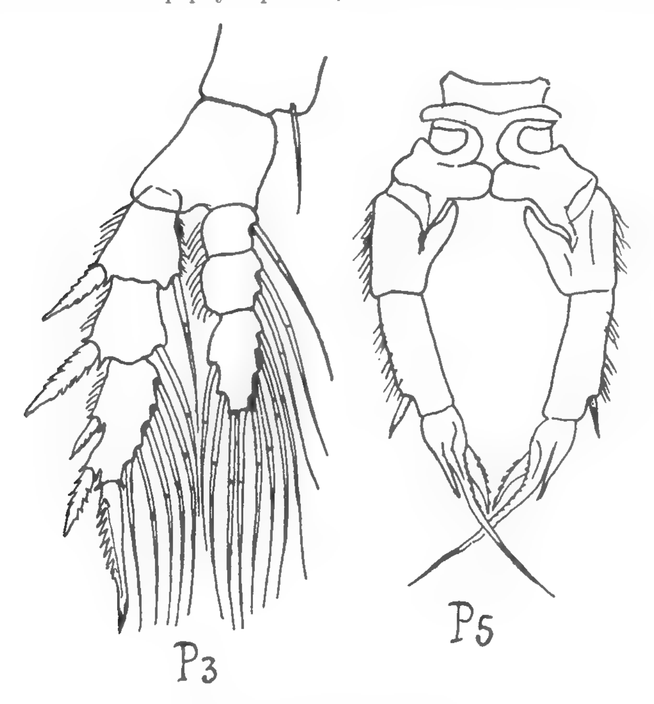


Fig. 3 bis. — *Mazellina galleti* ♀.
P_3, P_5 : et 5e pattes thoraciques.

séparée par une fente nette, bien visible sous certaines incidences. Quelques poils couvrent le bord externe du segment. Le 3e article est cylindrique, égal aux 2 précédents réunis. Il porte sur le bord extérieur une rangée de poils et un aiguillon sub-terminal denté.

Enfin le 4e article très court se termine par 3 grosses soies tordues ensemble à leur base. Deux sont courtes, ciliées, la 3e au moins 2 fois plus longue est nue dans sa moitié terminale.

Les œufs sont pondus dans un sac ovigère arrondi, fixé à la face ventrale du segment génital. Ils sont gros, opaques, brun très foncé, au nombre d'une cinquantaine environ.

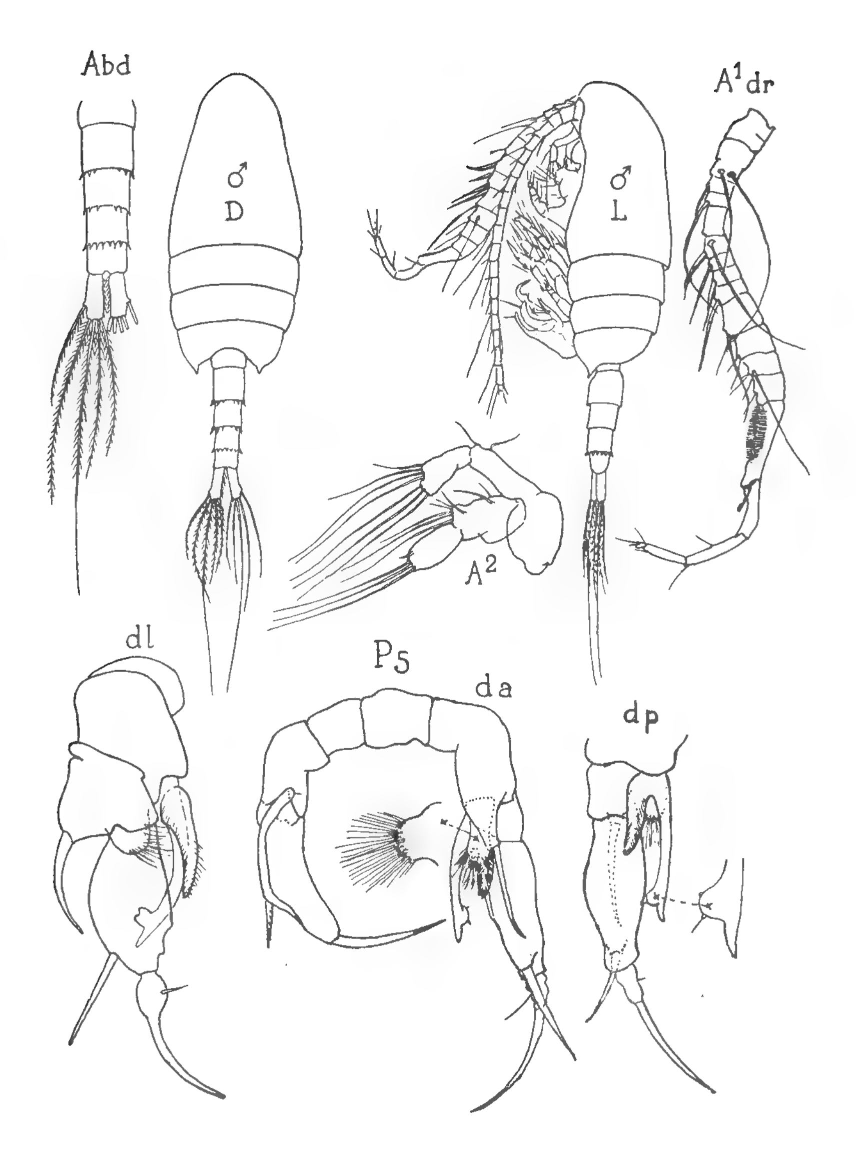


FIG. 4. — *Mazellina galleti* ♂.

Abd, Urosome, vu de dos ; D, mâle, en vue dorsale ; L, mâle, vu du côté droit ; A_1dr, 1re antenne droite, préhensile ; A_2, 2e antenne ; dl, branche droite de la 5e patte, vue de côté ; dp, branche droite de la 5e patte, vue par la face postérieure ; P_5, 5e patte, vue par la face antérieure.

Description du Mâle.

Corps vu de dos (D, fig. 4), plus de 2 fois moins large que long ; aminci en avant en un front étroit et arrondi. Thorax terminé par 2 petites pointes latérales ; 1er et 2e segments soudés. Urosome égal à la moitié du thorax, étroit, à 4 articles, les 2 premiers avec épines interrompues

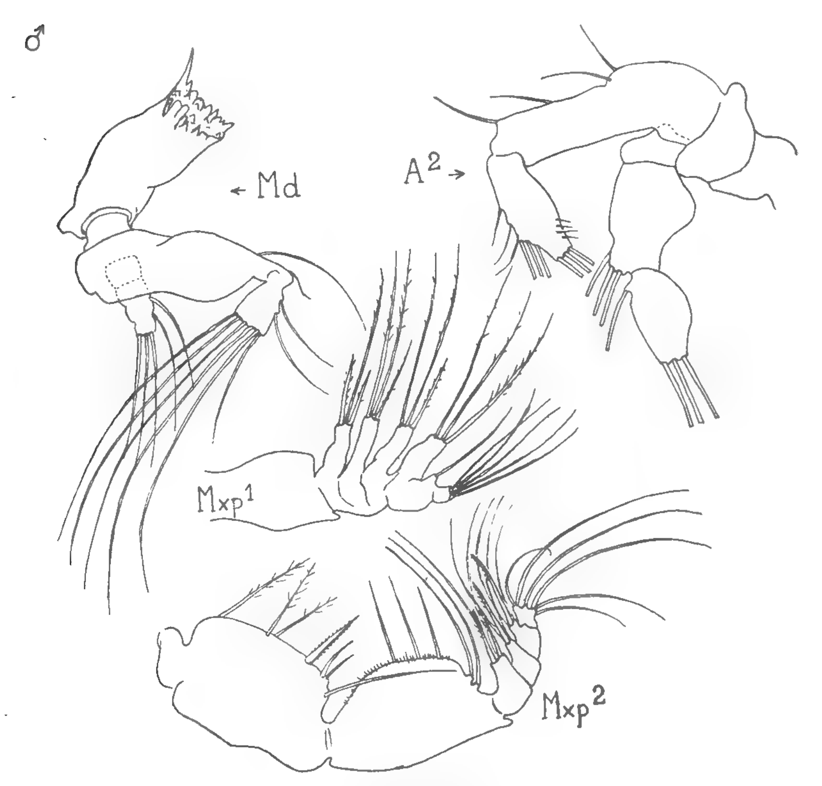


Fig. 5. — *Mazellina galleti* ♂.
Md, mandibule ; A_2, 2e antenne ; Mxp_1, Maxillipède antérieur ; Mxp_2, Maxillipède postérieur.

sur le dos ; en cercle complet sur le 3e ; furca (Abd, fig. 4) courte, ses branches 3 fois plus longues que larges. Soie furcale externe plumeuse en dedans seulement ; des 2 côtés chez les autres. Soie apicale double des autres, nue sur sa moitié terminale.

Pas de rostre visible en vue latérale (L, fig. 4).

Longueur totale de l'animal, soies de la furca non comprises = 0 mm 95.

Appendices. — *Premières antennes.* Antenne gauche régulière rappelant celle de la femelle, atteignant la fin du segment génital. Antenne

droite (A_1 dr, fig. 4) plus longue, à 19 articles, avec traces de soudure des 2e et 3e. Soies plus longues aux 4e, 6e, 8e, 12e et 14e ; élargies en sabres aux 6e, 7e, 8e, 9e. Toutes les soies sont nues. Genou d'articulation entre le 15e et 16e ; avec une double brosse très fine sur le 15e ; 19e article minuscule.

Deuxièmes antennes (A_2, fig. 5). A deux branches sub-égales ; toutes 2 biarticulées et pourvues de soies nues. Exopodite plus large que l'endopodite ; son 2e article renflé.

Mandibule (Md, fig. 5). Bien développée, avec lame masticatrice plate,

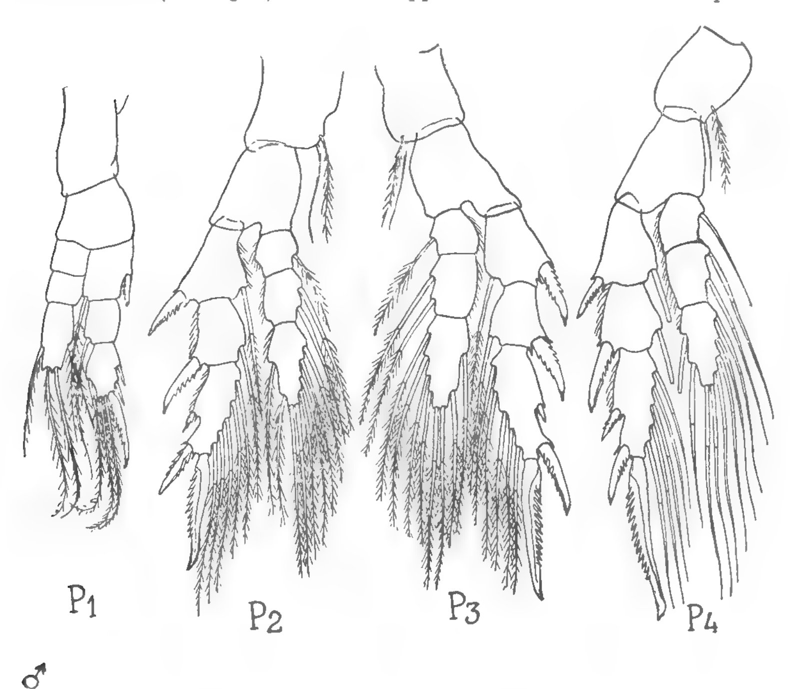


Fig. 6. — *Mazellina galleti* ♂.
P_1, P_2, P_3, P_4. Les 4 paires de pattes natatoires thoraciques.

grossièrement dentée. Palpe grand à 2 rames confusément articulées, garnies de soies très longues, fines et nues.

Mâchoire. Très petite, mais normalement constituée ; sa lame masticatrice étroite et allongée.

Maxillipède antérieur (Mxp_1, fig. 5). De taille fort réduite, il présente 4 lobes très saillants, munis chacun de 3 soies, dont 2 sont plus courtes et plus fortes sur le premier lobe. Endopodite confusément articulé, pourvu de 5 soies, et suivant le 5e lobe rudimentaire réduit à une seule soie.

Maxillipède postérieur (Mxp_2, fig. 5). Du même type que chez la femelle mais plus mince et plus petit.

Première paire de pattes (P_1, fig. 6). Elles ont 3 articles aux 2 rames. 1er article de l'exopodite avec 1 aiguillon médian, denté, rabattu le long du bord externe et avec 1 soie interne ; 2e article plus court avec une soie interne ; 3e article avec 2 aiguillons externes, 1 grosse soie dentée, terminale, 2 soies plumeuses apicales, 1 soie interne.

1er et 2e articles de l'endopodite sans soies ni aiguillons ; 3e un peu plus long que les 2 précédents et portant 4 soies.

Deuxième paire de pattes (P_2, fig. 6). Les 2 rames à 3 articles : 1 soie interne au premier article basal. Les 3 articles de l'exopodite avec une forte épine externe grossièrement dentée ; le 1er et le 2e avec 1 soie plumeuse interne ; 3e article avec 1 aiguillon externe supplémentaire plus petit, une grosse soie terminale, dentée en dehors, et 5 soies plumeuses internes.

1er article de l'endopodite avec 1, 2e avec 2, 3e avec 8 soies plumeuses et des cils fins sur le bord externe.

Troisième et Quatrième paires de pattes (P_3 et P_4, fig. 6). De structure très proche de celle des 2 premières paires ; mais un peu plus fortes ; l'aiguillon médian externe du 3e article de l'exopodite plus long, surtout dans la P_4.

Cinquième paire de pattes (P_5, fig. 4). Très dissymétrique, plus longue et plus forte à droite, avec une seule branche de structure très compliquée de chaque côté.

A droite, (*dl* et *dp*, fig. 4), la branche est formée de 3 segments très inégaux, fixée sur un appendice basal médian. Le premier article est courbé à angle droit ; il porte, insérée sur une saillie de la face supérieure, une grosse soie nue, en sabre, dont la pointe est courbée en dehors. Sur la face inférieure et au bord distal interne, s'attache un appendice fourchu. La branche externe est courte, grosse, obtuse, garnie de 2 rangs de fines épines divergentes. La branche interne est plus longue, plus mince, un peu courbe ; elle se termine par une sorte de doigt mousse, à la base externe duquel on voit une forte saillie hémisphérique sur laquelle est fixée sur un petit bouton, une (peut-être 2) soies minuscules.

L'article suivant est court, plus large que long. Il porte du côté interne sur son bord distal, une forte saillie arrondie, garnie de fines et longues soies, 4 fois plus longues que lui. Cet appendice est recouvert en grande partie par la base élargie du processus fourchu de l'article précédent.

Le 3e segment, 2 fois plus long que le précédent, montre un bord inférieur semi-circulaire sur lequel se fixe extérieurement une forte soie, en sabre, raide et nue. Elle s'insère non loin de l'extrémité de l'article qui se termine par un grand crochet courbe, bulbiforme à sa base, où s'attache une petite soie.

La patte gauche, beaucoup plus simple, présente aussi 3 articles. La soie terminale, en sabre, est forte, fragile et casse facilement.

Le premier segment, court, presque carré, ne présente aucun appendice ni soie ; le 2e plus long, courbé à angle droit, se prolonge par une bosse interne sur laquelle s'appuie une lame courbe venue de l'article suivant. Celui-ci est creusé en cuiller dont le creux est tourné vers l'intérieur. Le bord supérieur forme une lame épaisse, courbe, appuyée sur l'article précédent. Elle porte en dehors un aiguillon grossièrement denté.

Le spermatophore est constitué par une sorte de bouteille cylindrique

à goulot allongé et mince. Sa longueur totale équivaut à peu près à celle de l'urosome, furca comprise, en pleine extension.

Position systématique et affinités.

Le genre *Mazellina* ici décrit, ne peut se ranger, à ma connaissance du moins, dans aucune des familles admises parmi les Copépodes pélagiques. Grâce à l'antenne droite préhensile du mâle, on peut l'inclure dans le groupe des *Heterarthrandria* de Giesbrecht, groupe qui contient environ treize familles.

Aucune ne me paraît susceptible d'accueillir le nouveau genre, dont les caractères essentiels sont tout à fait originaux : structure des pattes natatoires tri-articulées dans les 2 rames, 5e patte uniramée dans les 2 sexes et très compliquée chez le mâle, nombre d'articles dans les antennes antérieures, armure des maxillipèdes postérieurs, etc.

Aussi je propose d'en faire jusqu'à nouvel ordre, le type d'une famille nouvelle : les Mazellinidae dont les caractères fondamentaux se confondraient avec ceux du genre *Mazellina*, qui en serait le seul représentant actuellement connu.

D'après certains détails (taille et coloration des œufs, soies spéciales, spinulation abondante) j'incline à penser que son habitat est constitué par des eaux saumâtres ou à fortes et brusques variations de salure, comme c'est le cas pour la baie de Nha-Trang au moment de la mousson.

(à suivre).

Revision of the species of Aplysia *of the Muséum National d'Histoire Naturelle (Malacologie), Paris.*

By N. B. Eales.

Aplysia brasiliana Rang 1828.

Synonyms : *Tethys floridensis* Pilsbry 1895. Probably only a variety, as the two are similar in most respects. The Florida specimens are darker, with somewhat larger parapodia. — *A. livida* d'Orbigny 1837. — *A. guadeloupensis* Sowerby 1869, named from the shell only. — *A. cailleti ?* Deshayes 1857.

Distribution : Atlantic Ocean, from New Jersey in the North to St. Helena in the South, from Florida, the West Indies and Brazil in the West to Ghana in west Africa.

Large bulky body, self coloured or spotted, simple cephalic tentacles, slender rhinophores set close together, long pike-shaped penis, narrow foot, very large parapodia joined low down posteriorly, tubular mantle aperture, compound opaline gland with single aperture, simple radula. Young specimens may have a hole in the mantle. Magenta secretion.

— Guadeloupe. M. Lherminier, 1826 (2 ex.) et 1836 (1 ex.). M. Beauperthuy, 1844 (1 ex.).
— Mexique. M. Salle, 1835 (2 ex.). M. Schlumberger, 1858. (1 ex.).
— Rio de Janeiro. M. Gaudichaud, 1831. (1 ex.).

Aplysia cervina Dall and Simpson 1901.

Distribution : Atlantic seaboard from Eastern U.S.A., through central America and the West Indies to Brazil.

Smaller and plainer than *brasiliana*, of moderate size, usually with scattered brown spots on the sides of the body, vertical bands of dark and light on the inner sides of the parapodia, small head and plain cephalic tentacles, short broad flattened penis, narrow foot, low joined parapodia, small open papilla on the mantle, compound uniporous opaline gland, constricted plate of the rhachidian tooth and bulbous heads of the laterals.

MacFarland monographed the species in 1909.
— Charleston, 1881. (1 ex.).

Aplysia californica Cooper 1863.

Synonym : *A. ritteri* Cockerell 1902.

Distribution : West coast of America, from California to the Gulf of California.

Very large, up to 375 mm. long, bulky, soft, clumsy. Foot broad with long slender tail, short but mobile parapodia joined low posteriorly, closed mantle with papilla, purple glands, broad flat shell with accessory plate and no spire, radula with elaborate but irregular denticulations, broad tapering penis, compound uniporous opaline gland.

— Golfe de Californie. M. Diguet, 1898. (1 ex.).

Aplysia dactylomela Rang 1828.

Synonyms : A. d. var. *aequorea* Heilprin 1888 ; *allochroa* O'Donoghue 1928-30 (non Bergh 1908) ; *angasi* Hedley 1918 and 1923 Sowerby 1869, *Syphonota keraudreni* Angas 1867, non Rang ; *annulifera* Thiele 1930 ; *argus* Rüppell and Leuckart 1828 ; *benedicti* Eliot 1899, Bergh 1905, 1908 ; ? *chierchiana* Mazzarelli and Zuccardi 1892 ; *fimbriata* Adams and Reeve 1848 ; *lobata* ? Bergh 1908 ? Juvenile ; *megaptera* Verrill 1901 ; var. *ocellata* d'Orbigny 1835-44 ; *operta* Burne 1906 ; *panamensis* Pilsbry 1895 ; *protea* Rang 1828 ; *radiata* Ehrenberg 1831 ; *schrammii* Deshayes 1857 ; *scutellata* Ehrenberg 1831 ; *sowerbyi* Pilsbry 1895 (*A. tigrina* Sowerby 1869) ; *tigrina* Rang 1828 ; *velifer* Bergh 1905 ? juvenile. — *Siphonota viridescens* Pease 1868. — *Siphonota keraudreni* Angas 1867.

Sowerby's *A. guadeloupensis* may be *dactylomela* or *brasiliana*.

Distribution : World wide in warm seas. Recorded from Bermuda, Florida, the west Indies, Mexico, Panama, Brazil, the Canaries, Cape Verde Islands, Ghana, Red Sea, Ceylon and India, Mauritius, South Africa, China, Japan, the East Indies, the Philippines, Samoa, Tonga, the Gilbert Islands, Australia and New Zealand.

Large Aplysias, bulky and coarse, usually with basic yellowish green colour, large irregular rings on the sides of the bod yand often a single ring on the middle line of the head. The rings bleach gradually with preservation, but persist for a very long time. Rhinophores thick with short notched apices. Foot broad with blunt tail. Parapodia well developed, sometimes frilled on the edges and joined low down posteriorly. Penis broad, spatulate at the tip and spirally grooved. Compound trihedral uniporous opaline gland. Purple secretion from the mantle glands. Lateral teeth of the radula with long, straight smooth cusps.

— Ile de France. M. DESJARDINS, 1839. (5 ex.).
— Grande Salvage. M. GARRETA, 1911. (2 ex.).
— Tolosa. M. RICHARD. (1 ex. juv.).
— Mer Rouge. M. LEFÈVRE. (3 ex. juv.).
— 1 ex. juv. sans origine.
— Mexique. M. SCHLUMBERGER, 1858. (1 ex.).
— Canaries. M. RIPOCHE. (1 ex.).

Aplysia (Tullia) juliana Quoy and Gaimard 1832.

SYNONYMS : *A. badistes* Pilsbry 1951. — *A. bipes* Pease 1860 as *Siphonota.* — *A. capensis* O'Donoghue 1928. — *A. rangiana* d'Orbigny 1832. — *A. sandvichensis Sowerby* 1869. — *A. sibogae* Bergh 1908. — *A. petiti* ? Risbec 1929. — *A. woodii* Bergh 1908.

A. brunnea Hutton 1875 and *A. hamiltoni* Kirk 1882 are probably synonyms. *A. sorex* Rang 1828 is not the specimen in the Paris Museum, and if authentic is a juvenile.

DISTRIBUTION : World wide from 40°N. to 40°S. Florida, Brazil, the Canaries, Morocco, Ghana, Kenya, Mauritius, Madagascar, the Seychelles, Pakistan, India, South Africa, China, Japan, the East Indies, Formosa, Caroline Islands, Hawaiian Islands, Australia, Tasmania, New Zealand, California, Galapagos, Peru, Chile.

The body is low and bulky, the foot broad with a posterior sucker on the tail used for looping movements. Parapodia thick and natatory, joined high up posteriorly forming a mantle cavity pocket. Mantle with oval foramen. White secretion from the mantle glands. Opaline gland simple, multiporous. Large radula with feeble denticulations. Broad salivary glands. Caecum crozier-shaped. Penis broad at the base, pointed at the tip. Large bulbous penis sheath, the lining of which is beset with numerous spiny warts. Only in the sub-genus *Tullia* are these spiny warts present. Shell variable according to geographical location, both broad and narrow shelled varieties occurring, the former from Japan to the Cape, the latter from Australia and the South Pacific.

— Bombay. M. DUSSUMIER, 1835. (1 ex. juv.).
— Madagascar. (5 ex.).
— Tuléar, Madagascar. M. GRANDIDIER, 1905. (2 ex.).
— Chili, M. FONTAINE, 1834. (1 ex.).
— Fort Dauphin, Madagascar. (1 ex.).
— Océanie. (1. ex.).
— 2 ex. sans origine.
— Détroit de Cook. M. FILHOL, 1875. (1 ex. var. melanic).
— Ile de Bourbon. M. DESHAYES, 1870. (3 ex.).
— Maroc, M. BUCHET, 1903. (3 ex.).
— Ile des Pins. (1 ex.).
— Yokohama. BOUCARD, 1903. (19 ex.).

Aplysia pulmonica Gould 1852.

Distribution : Samoa, Hawaii, Australia, South-east Asia.

Has a superficial resemblance to *A. dactylomela*, but is smaller and shows no traces of the rings on the skin. Usually less than 150 mm. in length, preserved about 85 mm. Rather broad and flat. Skin moderately soft but not flabby, may contract to form crocodile skin appearance. Skin pattern reticulate or lined on a dark bronze green background. Foot dark, inner sides of parapodia with dark blotches, mantle blotched all over with black. Head broad, neck short and thick, rhinophores short and stout, close together. Foot broad with pointed tail, small parapodia joined low down behind. Mantle with tubular foramen and usually starry rays, opaline gland compound uniporous. Shell broadly ovate with oblique apex. Radula simple. Penis broad and flat.

— Oahu, Hawaiian Islands. M. Ballieu. (1 ex.).
— Cochinchine. M. Germain, 1867. (1 ex.).
— Hawaiian Islands. M. Ballieu. (2 ex.).

Aplysia punctata Cuvier 1803.

Synonyms : see Pilsbry 1895, p. 71.

Distribution : Mediterranean, Atlantic Coasts from Greenland, Norway and the Baltic to the Canaries. The common British species.

Of medium size, elongated when alive, humped in the « sitting hare » position when preserved. Colour very variable, but usually olive green or rich velvety brown, the colour of *Laminaria* weed. White or grey spots common and black reticulations. Olive and brown colours are extracted with preservation. Skin smooth and soft. Head elongated, cephalic tentacles mobile, rhinophores long, tapering, eyes plain, on white areas. Foot narrow and soft, adapted for crawling up the stipes of *Laminaria*. Parapodia well developed, natatory, joined high up behind, forming a mantle cavity pocket. Mantle thin, with oval, flat aperture, large in young animals. Anal siphon ample, purple glands secrete abundantly. Opaline gland simple, multiporous, genital aperture smooth edged. Shell convex, delicate, ovate, apex incurved, anal sinus long, shallow. Radula small, about 40 rows and 15-18, 1. 15-18 teeth in a row. Caecum with only the curved tip visible on the surface of the digestive gland. All the ganglia of the nerve ring rounded and separate. Penis short, broad, leaflike.

— Rade d'Hyères. M. Rousseau, 1858. (1 ex.).
— Méditerranée. (1 ex.).
— Sans origine. (1 ex.).
— Marseille. M. Deshayes, 1874. (2 ex.).
— St. Vaast, 1900. (1 ex.).
— Marseille. M. Barbau. (1 ex.).

— Méditerranée. M. LUCAS. (1 ex.).
— Nice. (1 ex.).
— Palerme. Ach. CARON, 1836. (2 ex.).
— Boulogne. M. BOUCHARD, 1845. (1 ex.).
— Messina. M. Constant PRÉVOST. (1 ex. juv.).
— Cherbourg. M. VALENCIENNES, 1839. (1 ex.).
— 1 ex. juv. sans origine.

Aplysia parvula Mörch 1863 (Guilding MS).

SYNONYMS : *allochroa* Bergh 1908 (non O'Donoghue) ; *anguilla* Cuming MS. Sowerby 1869 ; *atromarginata* Bergh 1905 ; *australiana* Clessin 1899 ; *concava* Sowerby 1869 ; *elongata* Pease 1866 ; *fusca* ? Tilesius 1812 ; *intermedia* Farran 1905 ; *japonica* Sowerby 1869 ; *lobata* Bergh 1908 (or this may be young *dactylomela*) ; *monochroa* Bergh 1908 ; *nigrocincta* Martens 1880 ; *nigromarginata* Risso 1818 ; *norfolkensis* Sowerby 1869 ; *orientalis* Sowerby 1869 ; *paeteliana* Clessin 1899 ; *peasei* Pilsbry 1895 as *Tethys* ; *peregrina* Thiele 1925 ; *punctata* ? Hirase and Takahashi 1934 ; *rosea* Sowerby (non Rathke 1799) ; *sieboldiana* Clessin 1899 ; *spuria* ? Krauss 1848 ; *subquadrata* Sowerby 1869 (non Gould) ; *trigona* Sowerby 1869. — *Aplysiopsis juanina* Bergh 1898. — *Siphonota punctata* Pease 1866.

DISTRIBUTION : World wide in warm seas, from approximately 40°N latitude to 40°S. Florida, many islands of the west Indies, Brazil, Morocco, Senegal, the Azores and Madeira, Gulf of Aden and Mauritius to the Cape, Japan, China, the East Indies, Samoa, the Hawaiian Islands, the Society Islands, Australia, New Zealand, Southern California.

Mostly small or very small Aplysias, rarely reaching more than 60 mm, but when alive the tail may be elongated to give a greater length. Body rounded and neat, typically higher than wide. Skin soft. Colour very variable, purplish black, dark brown, tan, yellow, greenish grey or green, speckled with white or cream. The variety *nigrocincta* has the mantle foramen, siphon, parapodia, rhinophores and cephalic tentacles, anterior border of the foot and tip of the tail bordered with black and orange. Head small, neat, neck long. Penis broad at the base, tapering. Foot narrow, pale, with slender pointed tail, often contracted to give a wavy edge. Parapodia short, not very mobile, fused posteriorly high up. Mantle thin, with a large oval foramen. Purple glands well developed. Opaline gland simple, multiporous. Shell large for the size of the animal, oval or nearly circular, deeply concave, the apex with a distinct spire, anal sinus short and not deep. Typical radular formula 30 × 16. 1. 16.

Rhachidian tooth with characteristically short and deeply incised plate and many denticulations. The nervous system is primitive in that all the ganglia of the nerve ring are distinct, the pleurovisceral cords are rather short and the visceral ganglia are separate.

— Nouvelle-Hollande. M. Verreaux, 1844. (2 ex.).
— 10 ex. sans origine.
— Golfe de Californie. M. Diguet, 1904. (1 ex.).
— Brésil. M. Classène, 1842. (2 ex.).
— Açores. M. Collot, 1892. (1 ex.).
— Sénégal. M. Heudelot. (1 ex.).
— Détroit de Cook. M. Filhol, 1875. (1 ex.).
— Setubal. M. Neuville, 1897. (3 ex. var. *nigro-marginata*.).

Aplysia cornigera Sowerby 1869.

Distribution : India, Ceylon, Indo-China, the Philippines.

Of moderate size. Brownish olive with clear spaces and black spots also fine reticulations. Mottled pigment on the inner sides of the parapodia near the edges and the mantle. Skin smooth and not strongly contractile. Rhinophores slender, rounded, set well back, close together. Penis short, flat, sickle-shaped, the spermatic groove lying along its edge. Foot narrow with long pointed tail. Parapodia with smooth or slightly sinuous margins, united low down behind, but forming a low wall shutting in the mantle cavity. Mantle with minute foramen or closed with radial markings around the point of closure. Purple gland. Genital aperture smooth, crescentic, pigmented, the duct raised beneath the mantle cavity floor. Opaline gland simple, multiporous. Shell thin, delicate, deeply concave, broadly ovate, anal sinus short and shallow. Radula 40 × 30. 1. 30, without special features.

— Côte de Malabar. M. Dussumier, 1836. (6 ex.).
— Indochine. M. Krempf, 1910. (1 ex.).

Aplysia depilans L. 1767, Gmelin 1791.

Synonyms : see Pilsbry 1895, p. 69.

Distribution : Mediterranean, Atlantic coasts of France, Spain, Portugal and occasionally Great Britain, Morocco, Rio de Oro, Madeira, west Africa (Senegal, Ghana, etc.).

Large, low and bulky, with flat, pig-like head. Light brown, grey, or dark with irregular white and grey blotches. Said to have an odour of musk. Head broad, neck short and thick. Penis broad, black, with spiny warts on the lining of the sheath. Foot broad with a short blunt tail which may be used as a sucker. Parapodia not large, united posteriorly high up, enclosing a mantle cavity pocket. Mantle with oval or round, flat aperture, sometimes with rays. No purple, white secretion from the mantle glands. Opaline gland simple multiporous. Genital aperture plain edged. Shell rather narrow with deep, short sinus. Radula large, 80 × 33. 1. 33. Caecum spirally coiled, crozier-shaped. This species should be included in the subgenus *Tullia* Pruvot-Fol.

— La Rochelle. M. d'Orbigny. (3 ex.).
— Brest. (1 ex.).
— Bassin d'Arcachon. Dr. Sigalas, 1927. (1 ex.).
— 1 ex. sans origine.
— Sans origine. M. Coste. (1 ex.).

Aplysia extraordinaria Allan 1932.

Distribution : New South Wales, Australia, Hawaiian Islands.

Large, fleshy, active. Umber brown, with reticulate black veining and scattered brown or black spots. Parapodial edges light, then dappled with light and dark pigment. There may be light spots on the sides and vertical white bands. Head long and narrow, small. Rhinophores pointed, close together, set very far back. Penis short, broad at base, pointed, curved. Foot long and narrow, with slender tail, edges defined and project as a flange. Parapodia large, rounded, flabby, unite behind low down forming a platform-like extension of the mantle floor, edges sinuous. Mantle small, with small foramen, anal siphon wide, purple glands. Mantle cavity open at both ends. Ctenidium large, opaline gland simple, multiporous, genital aperture small, smooth edged. Shell broadly ovate, anal sinus shallow. Radula 70 × 32. 1. 32 with elaborate denticulations towards the middle of the row.

— Hawaiian Islands. M. Ballieu, 1874. (1 ex.).

Aplysia inca d'Orbigny 1837.

Distribution : Pacific coast of Peru.

Medium to large, soft and flabby, shrinking considerably when preserved, when alive violet, with rounded white spots on sides and head. Parapodia with a border of clear rose-violet and large rounded or angular white blotches on a purple brown ground. Mantle violet. Head small, neck very short. Cephalic tentacles very long and wide, flattened, rolled on the edges. Eyes plain. Rhinophores conical, close together. Penis short, broad, pointed at the tip where it is flat. Foot narrow, with pointed tail. Parapodia large, rounded, smooth edged, joined behind to form a low wall around the mantle cavity. Mantle thin, with small round aperture, sometimes closed. Anal siphon thin, broad, short. ? purple glands. Opaline gland partly compound, small, ducts grouped multiporous. Shell rather broad, ovate, no spire, anal sinus well defined. No radula available.

— Pérou. MM. Eydoux et Souleyet, 1838. (1 ex.).
— Lima. M. d'Orbigny, 1834. (1 ex. *Type*).

Aplysia kurodai Baba 1937.

DISTRIBUTION : Japanese area, Formosa, Asiatic mainland.

Large, colour variable, brown or purplish black, with small irregular greyish mottling all over, foot dark. Skin soft, but not flabby. When contracted assumes the « sitting hare » position. Head and neck long but not large. Penis and sheath small, the former narrow and filiform. Foot large, tough, with short, obtuse tail. Parapodia thin, rounded, flexible, joined low down on the tail. Mantle with small foramen on a papilla, anal siphon short, broad. Purple glands. Ctenidium small and neat. Opaline gland simple, with many apertures. Genital aperture unusually small, crescentic, smooth edged. Shell oval, narrow, sinus shallow. Radula 70 × 43. 1. 43, teeth with numerous irregular denticulations.

— Nouvelle-Hollande. M. J. VERREAUX. (1 ex.).
— Port-Arthur, Nouvelle-Hollande. M. J. VERREAUX, 1844. (1 ex.).
— Yokohama. M. BOUCARD, 1903. (1 ex.).

Aplysia fasciata Poiret 1789.

SYNONYMS : see Pilsbry 1895, p. 72.

DISTRIBUTION : Red Sea, Mediterranean, Atlantic coasts from France to Portugese West Africa (Angola), Canary Islands.

Large, high and narrow, firm. Black to grey, with or without white flecks, sometimes red border to the parapodia. Skin soft. Cephalic tentacles fimbriated, rounded over the mouth. Rhinophores long, conical. Penis filiform. Foot narrow, pale, with pointed tail. Parapodia large, natatory, free behind or joined low down. Mantle foramen small, flat to tubular, may be rayed. Purple secretion. Opaline gland grape-like, uniporous. Genital aperture oblique, fimbriated. Shell large, convex, thin, an elongated oval, anal sinus shallow. Radula 80 × 50. 1. 50 or more. Denticulations weak.

— Maroc. M. BUCHET, 1903. (1 ex.).
— La Rochelle. M. d'ORBIGNY. (3 ex.).
— Mer Rouge. M. BOTTA. (4 ex.).
— Bassin d'Arcachon. Dr. SIGALAS, 1927. (2 ex.).
— Dakar. M. CHAPER, 1895. (2 ex.).
— Sénégal. M. HEUDELOT. (5 ex.).
— I. Canaries. M. RIPOCHE, 1882. (2 ex.).

Aplysia oculifera Adams and Reeve 1848 (50).

SYNONYMS : hirasei Baba 1936 ; ? nodifera Ad. and Reeve 1850.

DISTRIBUTION : Red Sea, Persian Gulf, Seychelles, Mauritius,

Pakistan, Ceylon, East Indies, South Africa, Formosa, Riu Kiu Islands, Japan, Wesst Australia.

Of medium size, low bulky shape when full grown but less bulky than *A. dactylomela*, with which it is sometimes confused. Colour dull green or yellowish brown, covered all over the sides, but not on the mantle, tentacles or foot, with small black or brown rings, subequal in size and averaging 1 mm in diameter. There may be mottled areas between the rings, centres buff to white. Mantle speckled or sooty. Inside of parapodia with vertical bars of brownish green alternating with clear areas. Skin soft but firm. Head and neck elongated, but strongly retractile. Penis short, broad, spatulate or pointed, with a flap at the base. Foot fairly broad, sharply marked off from the sides of the body, tail long, pointed. Parapodia long, but not very high, frilled on the edges, coming close together low down on the foot and either free or forming with the mantle cavity a shallow platform. Mantle rather large and usually rough. No aperture visible, occasionally a papilla. Purple glands. Opaline gland simple, with numerous apertures, though some ducts may coalesce. Genital aperture large, with a thickened and corrugated rim. Shell neat, ovoid, deeply concave, anal sinus shallow. Buccal mass small, radula 60 × 38. 1. 38, cusps curved, denticulate.

— Amboine. M. Vayssière, 1821. (2 ex.).
— Mer Rouge. M. Lefèvre. (1 ex. juv.).
— Golfe Persique. M. Leclancher, 1844. (1 ex.).
— Mer Rouge. M. Botta, 1837. (2 ex.).
— Mer Rouge. M. Roux, 1839. (9 ex. juv.).

Aplysia maculata Rang 1828.

Distribution : Mauritius, East coast of Africa to the Cape.

Rather large, with long neck and narrow pointed tail. Colour variable, brownish olive with black or light spots, radiating lines and occasionally a few rings. Or an all-over grey effect. Parapodial rims unpigmented. Rhinophores set well back and close together. Penis short, broad at the base but tapering. Foot narrow, its lateral edges projecting as a flange all round. Parapodia large, extending from close behind the rhinophores to the root of the tail, thin, tall and flexible but not fimbriated, natatory. Mantle large, with small flat foramen, which may close. Purple glands. Opaline gland simple, multiporous. Shell elongated, thin and shallow, with short, slight anal sinus. Radula 50 × 38. 1. 38 with deeply cut denticles on the long cusped laterals.

— 1 ex. sans origine.

RÉFÉRENCES

Adams (A.) and Reeve (L.A.). 1848-50. The Zoology of the Voyage of H. M. S. Samarang, 1843-6. London.

Allan (J. K.). 1932. A new genus and species of sea slug and two species of sea hares from Australia. *Rec. Austr. Mus. Sydney*, **18**, 6, 314-320.

Baba (K.). 1937. Opisthobranchia of Japan, 1. *Journ. Dept. Agric. Kyushu Univ.* **5**, 4, 195-236.

Cooper (J. G.). 1863. On new or rare Mollusca inhabiting the coast of California. *Proc. Cal. Acad. Sci.* **3**, 56-60.

Cuvier (G. L.). 1803. Mémoire sur le genre *Laplysia*, vulgairement nommé Lièvre marin, sur son anatomie et sur quelques-unes de ses espèces. *Ann. Mus. Nat. Hist.* Paris, **2**, 287-314.

Dall (W. H.) and Simpson (C. T.). 1901. The Mollusca of Porto Rico. *Bull. U. S. Fish. Comm.* **20**. Part 1, 353-516.

Gould (A. A.). 1852. Mollusca and Shells of the U. S. Exploring Expedition, 1838-42. Phila. **12**, 223-226.

Mörch (O. A. L.). 1863. Contributions à la faune malacologique des Antilles danoises. *Journ. de Conchyl.* **11**, 3e sér., 3, 21-48. Paris.

d'Orbigny (A.). 1835-1843. Voyage dans l'Amérique Méridionale, 1826-33. Tom **5**, Mollusques, 1-758. Paris.

Poiret (J. L. M.). 1789. Voyage en Barbarie, 2.

Pilsbry (H. A.). 1895. in Tryon's Manual of Conchology. Phila. **16**, 1-112.

Quoy (J. R. C.) and Gaimard (P.). 1832. Voyage de découvertes de l'Astrolabe, 1826-29. Paris, Tom. **2**, Mollusques.

Rang (Sander.) 1828. Histoire naturelle des Aplysiens, première famille de l'ordre des Tectibranches. in Férussac : Hist. nat. gen. et partic. des Mollusques, Paris.

Sowerby (G. B.). 1869. in Reeve (L. A.). *Conchologia Iconica*, **17**. Monograph of the genus *Aplysia*.

Laboratoire de Malacologie du Muséum
et University of Reading, England.

Sur une seconde mission relative a la lutte contre l'Onchocercose en A. O. F.

Par Maurice Blanc et François d'Aubenton.

A la suite des résultats obtenus par l'un de nous [1] au cours d'une première mission hydrobiologique effectuée en Haute-Volta du 1er février au 31 mars 1956, dans le cadre des recherches organisées par le Service Général d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie (S.G.H.M.P.) de l'A.O.F. à propos de la lutte contre l'onchocercose par destruction des larves de Simulies, une seconde mission hydrobiologique vient de nous être confiée par le même organisme, à la demande du Médecin-Général Richet.

Cette seconde mission, qui s'est déroulée du 15 février au 17 avril 1957, avait pour but principal d'assister aux essais de traitement des eaux effectués par les entomologistes et de veiller à la protection de la faune piscicole. Nous avons profité de l'occasion pour compléter nos connaissances acquises l'an dernier [2] sur les caractères des eaux, la composition et la répartition de la faune piscicole, et l'importance économique de la pêche dans cette région.

Le Laboratoire d'Entomologie Médicale du S.G.H.M.P. de l'A.O.F., à Bobo-Dioulasso, a de nouveau servi de base à la mission. Par la suite, une seconde base a été installée à Diébougou. Toutes les observations effectuées au cours de ce déplacement ont été faites en compagnie du Dr. M. Ovazza, Entomologiste-Médical de l'O.R.S.T.O.M., et de son adjoint, Mr. M. Valade, Agent-Technique de l'O.R.S.T.O.M., tous deux détachés auprès du S.G.H.M.P. pour la lutte contre l'onchocercose.

Observations hydrobiologiques.

A. — *Étude du Régime des Eaux :*

D'une façon générale, les cours d'eau que nous avons rencontrés cette année, mais plus particulièrement la Bougouri-Ba, avaient un niveau d'eau très bas, beaucoup plus bas que l'année dernière

1. M. Blanc. — A propos de la lutte contre l'onchocercose en Afrique Noire. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e s., 1956, XXVIII (3), pp. 303-306.
2. M. Blanc et J. Daget. — Les eaux et les poissons de Haute-Volta. *Mémoires I. F. A. N.* (sous presse).

à pareille époque, comme le prouvent les quelques mesures de débit effectuées par les soins du Service Hydrologique de l'O.R.S.T.O.M.

Volta Noire, au pont de Samandéni :

14 avril 1956 : 3,2 m^3/sec
4 avril 1957 : 2,55 m^3/sec.

Bougouri-Ba, au pont de la route Diébougou-Léo :

14 avril 1956 : 3,4 m^3/sec
30 mars 1957 : 0,125 m^3/sec.

Ceci tient à ce que la dernière saison des pluies a été particulièrement réduite par rapport à la normale. A Bobo-Dioulasso par exemple, la quantité d'eau tombée en 1956 est de 970 mm alors que la normale calculée sur de nombreuses années est de 1.162 mm ; de même à Diebougou la quantité d'eau tombée en 1956 est de 843 mm alors que la normale est de l'ordre de 1.127 mm.

Ce phénomène a eu deux conséquences importantes :

1) Les poissons que nous avons vus cette année étaient plus petits et moins nombreux, et la pêche en eau douce bien moins rentable que l'année dernière à pareille époque. On sait en effet que dans ces pays, la période des hautes eaux est celle où les poissons trouvent le plus de nourriture à leur disposition, s'accroissent plus vite et se reproduisent ; or la saison des pluies ayant été escamotée, il n'y a presque pas eu de zone d'inondation et la nutrition, la croissance et la reproduction des poissons ont été sérieusement gênées. C'est ainsi que les pêcheurs installés à la Mare aux Hippopotames, l'un des lieux de pêche les plus poissonneux de Haute-Volta, ont dû pratiquement cesser leur activité et aller à la recherche d'autres lieux de pêche qu'ils épuisaient d'ailleurs en quelques jours.

2) Certains cours d'eau tels que la Bougouri-Ba, qui avaient l'an dernier un courant pratiquement ininterrompu, étaient constitués cette année d'une série de rapides peu profonds séparés par d'immenses zones calmes où tout courant avait complètement disparu. Or au point de vue onchocercose, une telle situation oblige à traiter chaque rapide en particulier, car le produit larvicide déversé juste en amont de l'un d'eux ne peut généralement pas atteindre le suivant en raison de l'interruption de courant entre les deux. De plus, il risque de venir s'accumuler plus ou moins dangereusement à l'entrée de chaque zone stagnante, comme nous le verrons plus loin.

B. — *Étude des Caractères Physico-Chimiques des Eaux :*

Nous avons effectué un certain nombre de dosages sur le terrain. Il s'agit en général d'eaux acides, les valeurs de *p*H les plus fréquentes étaient comprises entre 5,9 et 7 ; la plus forte valeur trouvée

au cours de la mission est 7,3. La dureté totale de l'eau oscille cette année entre 1°5 et 7°, les valeurs les plus fréquentes étant de l'ordre de 2°5 à 3°. Enfin, les valeurs extrêmes trouvées pour le S.B.V. sont 0,2 et 1,4, les valeurs les plus fréquentes étant comprises entre 0,6 et 0,8.

Dans certains cas, nous avons pu constater des différences entre les parties calmes et les parties courantes d'un même secteur. Par exemple, dans la Bougouri-Ba, au gué d'Hemkoa (sud de Zambo), le *p*H était de 6,8 dans les parties courantes et de 7,2 dans les parties stagnantes. Nous avons également constaté des différences assez sensibles en descendant un même cours d'eau d'amont en aval, surtout lorsque son cours est un peu long. Par exemple, dans la Volta-Noire, à Samandéni, le *p*H était égal à 6,8, le degré hydrotimétrique à 4,5 et le S.B.V. à 0,85, alors que dans le même cours d'eau près de Manoa le *p*H était égal à 7,3, le degré hydrotimétrique à 7 et le S.B.V. à 1,4.

Quant à la température de l'eau en surface, elle a varié pendant ces deux mois entre 24° et 32° selon les endroits et selon les heures.

C. — *Étude de la Faune Piscicole :*

La faune piscicole a fait l'objet d'une étude particulière, notamment dans la Bougouri-Ba. Rien que dans cette rivière, nous avons pu dénombrer plus de 70 espèces, parmi lesquelles certaines de grande taille sont particulièrement intéressantes pour l'alimentation des africains.

Il y a en réalité dans la Bougouri-Ba deux types de faune piscicole, selon qu'il s'agit d'eaux courantes ou d'eaux calmes. Les zones d'eau calme, souvent profondes et à fond très vaseux, renferment principalement des *Polypteridae*, de nombreux *Mormyridae*, *Gymnarchus niloticus*, *Heterotis niloticus*, *Clarias anguillaris*, *Heterobranchus bidorsalis*, *Tilapia galilaea*, *Tilapia nilotica*, *Tetrodon fahaka*, et plusieurs espèces de *Citharinus*, de *Bagrus* et de *Synodontis*. Les zones d'eau rapide, généralement peu profondes et à fond rocheux, sont caractérisées notamment par la présence de *Cromeria nilotica*, *Phractura intermedia*, *Labeo parvus*, *Labeo coubie*, *Barilius senegalensis*, *Barilius niloticus*, *Heterobranchus longifilis*, *Physailia pellucida*, *Mastacembelus nigromarginatus*, *Chiloglanis sp.*, *Leptotilapia irvinei*, *Pelmatochromis guntheri*, etc...

Il y a évidemment aussi des espèces qui vivent indifféremment dans les deux milieux ; citons par exemple : *Lates niloticus*, *Tilapia zilli*, *Ctenopoma kingsleaye*, *Hemichromis bimaculatus*, *Hemichromis fasciatus*, *Malapterurus electricus*, ainsi que les *Hydrocyon*, les *Alestes* et les *Micralestes*.

Signalons enfin que quelques-uns de ces poissons ont été ramenés

vivants à Paris, par avion, dans des bidons calorifugés, pour l'Aquarium du Musée Permanent de la France d'Outre-Mer.

Contrôle des Traitements Larvicides.

Le contrôle des traitements larvicides qui constituait le but même de notre déplacement a fait l'objet d'un compte rendu remis au Service de Santé de la France d'Outre-Mer et dont nous ne ferons que rappeler ici les principaux éléments :

Les expériences de traitement ont été effectuées principalement sur la Bougouri-Ba et accessoirement sur la Volta Noire. Elles ont été précédées d'un survol aérien à basse altitude effectué avec l'aide du Médecin-Commandant Choumara et permettant de repérer rapidement les principaux endroits intéressants. Une reconnaissance de certaines parties de la rivière à l'aide d'un canot pneumatique à moteur a ensuite permis de bien localiser les gîtes larvaires. Enfin des essais à la fluorescéine nous ont montré la répartition précise des courants dans les endroits choisis pour les expériences.

A la suite de nos observations antérieures, le lindane a été abandonné en raison de sa grande toxicité vis-à-vis des Poissons et tous les essais ont été effectués au D.D.T., avec des doses variant entre 1,5 et 3 mgr de D.D.T. technique par litre d'eau, pendant trente minutes.

Les contrôles entomologiques effectués ensuite ont montré la disparition totale des larves de Simulies dans les rapides ainsi traités. Les nymphes seules ont persisté, mais il suffirait dans la pratique d'effectuer plusieurs traitements espacés d'une semaine chacun pour arriver à toucher tous les individus au moment de leur passage à l'état larvaire.

Le D.D.T. employé à ces doses n'a pas eu d'inconvénient direct au point de vue piscicole, sauf lorsqu'il a été employé sous forme d'émulsion dans du kérosène et que ce kérosène, qui n'est autre que du pétrole lampant, est venu s'accumuler à l'entrée des zones calmes faisant suite aux zones de rapides dans la Bougouri-Ba à cette époque de l'année. Dans ces conditions particulières, un petit nombre de poissons ont été touchés, la destruction étant toutefois très localisée. Aucun accident n'a été constaté avec le D.D.T. sous forme de poudre mouillable.

Ces expériences montrent donc que si le S.G.H.M.P. de l'A.O.F. désire effectuer un traitement sur une grande échelle, il devra choisir une forme de D.D.T. sans kérosène et ayant cependant une densité favorable à une bonne répartition dans l'eau. Il devra toujours tenir compte des caractères hydrologiques des cours d'eau à traiter pour établir son programme de traitement général.

Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum.

Contribution a la flore de la Nouvelle Calédonie. CXIV. plantes recueillies par A. S. Foster

Par A. Guillaumin.

Pendant un court séjour en Nouvelle-Calédonie de mai à juillet 1956, le Dr A. S. Foster, de l'Université de Berkeley, a récolté une petite série d'échantillons d'herbier qui ont été déposés à l'Herbier de l'Université de Californie, à Berkeley. Le Prof. H. L. Mason, directeur de cet herbier, a bien voulu m'en confier la détermination et faire don à l'Herbier du Muséum de Paris de 162 doubles.

Clematis glycinoides DC. — Près de Paagoumène (188).

Zygogynum Balansae v. Tiegh. — Sentier du plateau de Dogny (78).

Z. Balansae v. Tiegh. ? — Forêt des Electriques (209, 210, 211).

Z. pomiferum Baill. — Forêt de la Thy (218).

Z. Vieillardii Baill. — Au-dessous du Plateau de la Montagne des Sources (40, 41).

Bubbia amplexicaulis Dandy. — Sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (167).

B. Pancheri Burtt. — Forêt de la Thy (92, 213, 215, 217).

Agation rufo-tomentosum Balf. f. — Sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (164) ; Col de Parari entre Ouégoa et Balade (144).

Pittosporum pronyense Guillaum. — Route Nouméa-Yaté : près de Nouméa (121, 123).

P. thyense Guillaum. mss. — Vallée de la Thy (212).

Montrouziera Gabriellae Baill. — Route de la Forêt des Electriques (203).

Garcinia amplexicaulis Vieill. ex. Pierre. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs (57).

Elaeocarpus alaternoides Brong. et Gris. — Route Nouméa-Yaté : près de Nouméa (116).

Oxalis Elsae Knuth. — Mont Tiébaghi (184).

Antholoma montana Labill. — Mont Tiébaghi (173).

Boronella crassifolia Guillaum. — Montagne des Sources (34, 35, 36).

B. Pancheri Baill. — Plaine des Lacs : Rivière Madeleine (*Cohic*). Marais Kiki (12, 16), Pont de la Rivière des Lacs (63, 64, 66, 67).

B. verticillata Baill. ex. Guillaum. — Plaine des Lacs : croisement

de la route de Yaté et de la Rivière des Lacs (20, 21, 23, 24, 30, 62), Creek Pernod (68, 70, 71).

Eriostemon pallidum Schltr. — Plaine des Lacs : bords de la Rivière des Lacs près du croisement de la route de Yaté (22).

Comptonella drupacea Guillaum. — Col d'Amos : près de Ouégoa (128) ; Col de Parari (151).

* **Evodia ? Fosteri** Guillaum. sp. nov.

Arbor parva, foliis decussatis, petiolo communi 2-2,5 cm. longo, foliolis 3, sessilibus, obovatis vel obovato-lanceolaris (4-5-8 cm. × 2-3 cm), apice rotundatis obtusisve, terminali basi cuneato, lateralibus basi valde asymmetricis, uno latere anguste cuneato, altero rotundato fere auriculato, rigidis, nervis primariis circa 5-jugis a secundariis parum distinctis bene disctinctis, venis conspicuis. Inflorescentiae e ramis umbellatim dense cymosae, 2,5-3 cm longae, subtiliter griseo puberulae, bracteis lanceolatis minimis, floribus albis, pedicello 3 mm longo, subtiliter griseo pulverulento, sepalis 4, ovatis, apice late rotundatis, fere 2 mm longis margine breviter ciliolulatis, petalis 4, ellipticis, 3 mm longis, apice intus mucronatis, extra glabris, intus pilosis, staminibus 4, petalorum 3am supremam partem attingentibus, antheris filamentis glabris, 2-plo brevioribus, disco indistincto, ovario profunde 4-lobato, piloso, staminum filamentis fere aequilongo, stylo robusto, piloso, ovario leviter longiore, stigmate capitato, ovulis 2-nis, ab loculorum apice pendulis.

Bords des forêts, le long du sentier du Plateau de Dogny vers le sommet, 20-21-v-1956 (79).

Si c'est bien un *Evodia*, ce qu'on ne peut affirmer faute de fruits, cette plante se rapprocherait des *E. Baudouinii* et *oreophila*, mais si l'ovaire est velu, les filets staminaux sont glabres et la forme des folioles latérales ressemble à celle de beaucoup de *Dutaillyea.*

Soulamea Muelleri Brong. et Gris. — Près de Paagoumène (191).

Dysoxylum chrysophyllinum Vieill. ex C.DC. — Près du barrage de la Dumbéa (10a).

D. nitidum C.DC. — Route de la forêt de la Thy (104).

D. roseum C.DC. var. *glabrum* C.DC. — Route de la forêt du Mois de mai (113).

Eloeodendron Cunninghamii Montr. — Sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (168).

Elattostachys apetala Radlk. — Entre Balade et le Col d'Amos : près d'Amos : (172) ; près de Ouégoa (126).

Storckiella Pancheri Baill. — Entre Balade et le Col d'Amos (170).

Mucuna gigantea DC. — Col de Parari (148).

Geissois pruinosa Brong. et Gris. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs (31).

Cunonia macrophylla Brong. et Gris. — Route Nouméa-Yaté : près de Nouméa (124*t*.

C. purpurea Brong. et Gris. — Plaine des Lacs : Marais Kiki (13).

Codia obcordata Brong. et Gris. — Route de la forêt de la Thy (88).

Ceriops Candolleana Arn. — Près de Paagoumène (189).

Tristania Callobuxus Ndzu. — Au-dessus du barrage de la Dumbéa (5).

Purpureostemon ciliatum Gugerli. — Sommet du Col d'Amos (131).

Xanthostemon aurantiacum Heck. — Route Nouméa-Yaté : près de la Rivière des Pirogues (54).

X. flavum Schltr. — Mont Tiébaghi (185).

Melastoma denticulata Labill. — Route de la forêt de la Thy (102).

Homalium Deplanchei Warb. — Près de Paagoumène (192).

* **Homalium hirsutum** Guillaum. sp. nov.

Frutex gracilis, ca. 1,5 *m altus, ramis gracilibus glabris ; foliorum petiolo* 1-1,5 *cm. longo, lamina ovata (ca.* 10 *cm* × 5-6 *cm), valde rigida, apice latissime obtusa vel subrotundata, basi rotundata, margine integra, nervis* 6-7 *jugis, gracilibus, ut venis supra subtusque valde distinctis. Inflorescentiae* 8-10 *cm longae, sat graciles, pedunculo rachique sparsissme hirsutis, floribus roseis,* 1 *cm. longis, bracteis acute lanceolatis, glabris, calycis tubo basi longe obconico, valde brunneo hirsuto, lobis linearibus,* 4 *mm longis, apice valde acutis, marginibus brunneo hirsutis, extra breviter pilosis, intus hirsutis, petalis similibus, staminibus circa* 25-30, *fasciculatim oppositipetalis, filamentis glabris.*

Bord de la route près de Paagoumène, 14-VI-1956 (187).

Se rapproche d'*H. arboreum* quoique les feuilles soient entières et plus grandes mais le tube du calice au lieu d'être recouvert de petits poils argentés apprimés est fortement hirsute à poils brun clair.

Meryta microcarpa Baill. — Sentier du Plateau de Dogny (76).

M. sp. — Route Nouméa-Yaté (74).

Tieghemopanax dioicus R. Vig. — Mont Tiébaghi (177).

Bikkia campanulata Guillaum. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs : Creek Pernod (69).

Gardenia Aubryi Vieill. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs : Km 22 (59).

Psychotria rubefacta Guillaum. — Route de la Forêt des Electriques (204).

P. semperflorens Panch. ex Beauvis. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs (55).

Normandia neo-caledonica Hook. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs (58) ; sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (163).

Scaevola Beckii Zahlbr. — Près du barrage de la Dumbéa (1).

S. cylindrica Schltr. et Krause. — Route Nouméa-Yaté : Plaine

des Lacs (58) ; sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (163).

S. montana Labill. — Près de Paagoumène (186).

Leucopogon albicans Brong. et Gris. — Forêt de la Thy (85) ; Route de la Montagne des Sources : près du pied de la Montagne (32) ; Route Nouméa-Yaté : Col Mouirange à 30 Km environ de Nouméa (43, 44, 45, 46, 47, 48, 195) ; au dessus du barrage de la Dumbéa (3) ; vallée de la Dumbéa (4).

L. cymbulae Labill. — Baie de Prony (*Cohic*) ; Mont Tiébaghi (179) ; sommet du col d'Amos (129, 130, 132, 138) ; sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (152) ; Col de Parari (141, 142, 147, 150 propacte).

Le nº 141 présente des pousses très allongées à cataphylles rouges sur le frais.

— var. *angustifolius* Brong et Gris. — Route Nouméa-Yaté : près du barrage (28) ; Col d'Amos : au-dessus du sommet (135, 136, 139).

L. dammarifolium Brong. et Gris. — Forêt de la Thy (83) ; Route de la Montagne des Sources (42) ; Route Nouméa-Yaté : Col Mouirange (50) ; route de la Forêt du Mois de mai (111) ; Route Nouméa-Yaté : près de Nouméa (120).

Dans ce dernier nº, les feuilles juvéniles sont aciculaires (12 mm × 1 mm), puis deviennent très rapidement étroitement lancéolées très aiguës enfin passent à des feuilles définitives de 11,5 cm × 1,5 cm.

L. dammarifolium Brong. et Gris ? — Route de Nouméa à la Montagne des Sources (33).

Petit arbre de 4-6 m, remarquable par ses feuilles atteignant jusqu'à 37 cm × 5 cm ; les bourgeons atteignent 30 cm de longueur avec cataphylles rouge verdâtre sur le frais.

L. longistylis Brong. et Gris. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs : près du Marais Kiki (14, 17, 61), Creek Pernod (72).

L. Pancheri Brong. et Gris. — Forêt de la Thy (84) ; Route Nouméa-Yaté : Col Mouirange (49, 56) ; Mont Tiébaghi (174, 175).

L. Pancheri Brong. et Gris. — Route Nouméa-Yaté (25).

L. salicifolium Brong. et Gris. — Route Nouméa-Yaté : près de la Rivière des Pirogues (53), gorge de Yaté (26).

L. salicifolium Brong. et Gris ? — Crête allant à la forêt de la Thy (89) ; Col de Parari (145).

L. septentrionale Schltr. — Près de Yaté (sans nº) ; Plaine des Lacs Marais Kiki (19).

L. Vieillardii Brong. et Gris. — Près du barrage de la Dumbéa (10) ; Mont Tiébaghi (176).

L. Vieillardii Brong. et Gris ? — Plateau de la Montagne des Sources (37) ; Route Nouméa-Yaté : près de la Rivière des Pirogues (51, 52, 53) ; barrage de la Dumbéa (7).

Dracophyllum gracile Brong. et Gris. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs : Marais Kiki (15).

D. ramosum Panch. ex Brong. et Gris. — Route Nouméa-Yaté : en approchant de Yaté (27) ; près du barrage de la Dumbéa (2).

D. verticillatum Labill. — Plateau de Dogny (81).

Symplocos flavescens Brand. — Route Nouméa-Yaté : près de Nouméa (122).

Podochrosia Balansae Baill. — Sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (166).

Fruits verts devenant noirs à maturité, ovoïdes (2 cm × 1,2 cm).

Alstonia Lenormandii v. Heurck et Müll.-Arg. — Route Nouméa-Yaté : près de Nouméa (115).

A. plumosa Labill. — Col de Parari (150 pro parte).

Fagraea Schlechteri Gilg et Ben. — Route Nouméa-Yaté : près de Nouméa (125).

Duboisia myoporoides R. Br. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs (199).

Deplanchea speciosa Vieill. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs (197).

Oxera macrocalyx Dub. — Route Nouméa-Yaté : à 22 Km de Yaté (60).

O. neriifolia Beauvis. — Près du barrage de la Dumbéa (10[b]).

O. robusta Vieill. — Forêt de la Thy (214).

Peperomia subpallescens C.DC. — Forêt de la Thy (96).

Nepenthes Vieillardii Hook. f. — Forêt des Electriques (205).

Ascarina rubricaulis Solms. — Forêt de la Thy (103).

A. Solmsiana Schltr. — Forêt de la Thy (93).

Litsaea Deplanchei Guillaum. — Près de Paagoumène (190).

Grevillea Deplanchei Brong. et Gris. — Route Nouméa-Yaté : près de Nouméa (118).

G. heterochroma Brong. et Gris. — Au-dessus du barrage de la Dumbéa (6) ; Mont Tiébaghi (183).

G. Meissneri Montr. — Mont Tiébaghi (182).

G. rubiginosa Brong. et Gris. — Route de la Forêt de la Thy (87).

Stenocarpus gracilis Brong. et Gris var. ? — Route Nouméa-Yaté : près de Nouméa (119).

S. umbelliferus St John var. *Billardieri* (Brong. et Gris). — Près du barrage de la Dumbéa (8).

Amyema scandens Danser. — Route Nouméa-Yaté (74 *a*) ; Plaine des Lacs (11).

Codiaeum Inophyllum Müll.-Arg. — Col d'Amos : près de Ouégoa (127).

Cleidion Vieillardii Baill. var. *acutifolium* Müll.-Arg. — sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (165) ;

Balanops Pancheri Baill. var. *simplex* Baill. — Mont Tiébaghi (178).

B. Vieillardii Baill. — Forêt de la Thy (91, 94).

Casuarina Chamaecyparis J. Poiss. — Mont Tiébaghi (181).

C. Poissoniana Schltr. — Route Nouméa-Yaté : près de Nouméa (117).

Calanthe Balansae Finet. — Forêt du Mois de mai (108).

Joinvillea elegans Gaud. — Forêt du Mois de mai (105).

Greslania circinnata Bal. — Montagne des Sources (39).

Agathis lanceolata Warb. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs (201) ; Forêt des Electriques (208).

Araucaria Balansae Brong. et Gris. — Mont Tiébaghi (180).

Austrotaxus spicata Compton. — Sentier du Plateau de Dogny (77).

Dacrydium araucarioides Brong. et Gris forme jeune et forme adulte. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs (198).

Acmopyle Pancheri Pilger. — Forêt des Electriques (206).

Podocarpus Comptonii Buchh. — Sentier Oubatche-Gomen : sommet du Mont Ignambi (160).

P. Novae-Caledoniae Vieill. ex Brong. et Gris. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs (73).

P. palustris Buchh. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs (200). Échantillon récolté sur l'arbre même ayant servi de type à Buchholz.

P. sylvestris Buchh. — Forêt des Electriques (207).

P. Vieillardii Parlat. forme jeune. — Rivière bleue : Plaine des Vingt deuxième deux (202).

Trichomanes rigidum Sw. — Forêt de la Thy (100).

Hymenophyllum dimidiatum Mett. — Forêt du Mois de mai (106).

Cyathea Vieillardii Mett. — Route de la Forêt du Mois de mai (114).

Dipteris conjugata Reinw. — Route de la forêt de la Thy (86).

Davallia pyxidata Cav. — Col d'Amos : au dessous du sommet (1-34).

Lindsaya nervosa Mett. — Forêt du Mois de mai (107).

Blechnum capense Schl. — Forêt du Mois de mai (110).

B. obtusatum Mett. — Forêt du Mois de mai (109).

Polypodium Deplanchei Bak. — Forêt de la Thy (101).

P. Vieillardii Mett. — Forêt de la Thy (98).

Christopteris varians Cop. — Sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (153).

Stromatopteris moniliformis Mett. — Près de Yaté (291).

Schizaea dichotoma Sm. — Route Nouméa-Yaté : Plaine des Lacs : Marais Kiki (18).

S. laevigata Mett. — Près du barrage de la Dumbéa (9).

Angiopteris uncinata de Vriese. — Forêt de la Thy (216).

Marattia attenuata Labill. — Sentier du Plateau de Dogny (75) ; Col de Parari (143).

M. ternatea de Vriese. — Sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (156).

Urostachys nutans Hert. — Sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (162).

Lycopodium cernuum L. — Plateau de Dogny (80) ; sommet du Col d'Amos (140).

L. clavatum L. — Forêt de la Thy (95).

L. laterale R. Br. — Plateau de Dogny (82).

L. serratum Thunb. — Sentier Oubatche-Gomen : près du sommet du Mont Ignambi (157).

Tsemipteris tannensis Bernh. — Sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (154).

Psilotum triquetrum Sw. — Col d'Amos : au-dessous du sommet (137).

Selaginella hordeiformis Bak. — Forêt de la Thy (99) ; sentier Oubatche-Gomen : pentes du Mont Ignambi (158).

Spiridens Vieillardii Sch. — Forêt de la Thy (97) [1].

1. Mme Jovet-Ast determ.

Sur le Nepenthes *de Madagascar* [1].

Par Raymond Decary.
Associé du muséum

La zone d'expansion du *Nepenthes madagascariensis* Poiret ne dépasse que très peu, vers le Nord, la latitude de Tamatave ; il devient plus commun au Sud, pour atteindre son maximum d'abondance dans la région de Fort-Dauphin où il forme parfois des peuplements homogènes exclusifs d'autre végétation. Il abonde dans les marais littoraux qui constituent son habitat normal, mais on le rencontre aussi, aux environs de Fort-Dauphin, dans certaines zones sablonneuses plus sèches, où son port se modifie. Exceptionnellement enfin, il croît sur les rochers suintants que recouvre un peu d'humus (près du Vinanibé).

La plante présente deux formes extrêmes : celle des terrains humides ou inondés, à grandes feuilles, prolongées par des ascidies en cornet régulier, longues de 10 à 12 cm., peut atteindre jusqu'à près de 2 mètres de haut, avec des tiges qui deviennent volubiles quand elle se trouve mélangée à des buissons ; celle des terrains secs ou siliceux, plus touffue, ne dépassant guère un mètre, avec feuilles et ascidies plus petites ; celles-ci sont généralement en forme d'outre ou d'ampoule, à ouverture plus étroite que la base qui est nettement renflée. Dubard, qui a étudié cette dernière forme [2], l'a décrite sous le nom de var. *cylindrica*, qui ne semble pas devoir être maintenu. Tous les intermédiaires se rencontrent entre les deux extrêmes, et des différences dans la forme des urnes peuvent exister sur un même pied.

D'une façon générale cependant, les formes à ascidies ampullées sont surtout fréquentes dans les habitats les moins humides. On les trouve même surtout dans ceux où sont passés des feux de brousse, et où elles semblent constituer des formes de remplacement. A Belavenoke, où elles abondent, nous avons noté l'existence d'anciens spécimens à grandes tiges avec ascidies en cornet, à demi calcinés, et dont les souches donnaient des rejets nettement plus petits avec ascidies ampullées. Cette même forme, cependant, se voit aussi

1. Les observations qui suivent sont très fragmentaires ; elles n'ont pu être faites d'une façon suivie, mais seulement au cours des quelques loisirs que me laissaient mes fonctions administratives.

2. Dubard. Nepenthacées de Madagascar et de la Nouvelle Calédonie. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1906, n° 1, p. 62.

çà et là dans certains habitats humides, mais non dans les vrais marigots ; elle est assez fréquente le long de la route du Vinanibé, où elle est à demi enfouie dans les *Sphagnum* ; les tout jeunes exemplaires, dont les feuilles n'ont que deux ou trois centimètres, ont déjà de minuscules outres. Rarement enfin, dans les habitats humides, on peut observer quelques *Nepenthes* ayant à la base l'urne ampullée et au sommet l'urne en cornet.

En résumé, et sans qu'il y ait de règle absolue, les ascidies ampullées appartiennent surtout aux individus des stats les moins humides, qu'ils proviennent directement de graines, ou qu'ils soient issus d'anciennes souches sur lesquelles poussent de jeunes rejets. Dans le premier cas, la plante est en quelque sorte « aérée » avec feuilles espacées ; dans le second, les touffes sont toujours très serrées, compactes et denses, et la plante reste basse avec un aspect touffu particulier.

Nous donnons ici, aux 2/3 de la grandeur naturelle, quelques dessins d'urnes utriculaires ou ampullées, provenant des environs de Fort-Dauphin.

Fig. 1. — Urne rougeâtre. Deux côtes en saillie latérale avec petits poils espacés ; hauteur des côtes, 1 mm. 5. Opercule rougeâtre lavé de jaune verdâtre. Pétiole incurvé du côté opposé à l'attache de l'opercule. Longueur du pétiole, 9 cm. 5 ; longueur de la feuille, 11 cm. 5.

Fig. 2. — Forme subcylindrique. Urne jaunâtre passant au verdâtre à la base, parsemée de quelques petits points rouges. Bord du péristôme rougeâtre. Opercule jaunâtre, largement ponctué de rougeâtre vineux. Pas de côtes, mais sur leur emplacement deux nervures légèrement saillantes, vaguement marquées de rouge, séparées par une sorte de méplat. Base de l'urne prolongée par le pétiole, incurvé du côté de la charnière. Longueur du pétiole, 6 cm. 5 ; longueur de la feuille, 8 cm. 5.

Fig. 3. — Forme fortement renflée, courte et trapue, bossuée à la base. Couleur rougeâtre sombre ; opercule de même couleur. Côtes espacées de 8 mm. au sommet à 12 mm. à la base. Pétiole bien dans l'axe de la « gouttière », laquelle est du côté opposé à la charnière. Longueur du pétiole, 13 cm. ; longueur de la feuille, 10 cm. 5. Station humide.

Fig. 4. — Urne jeune provenant d'une plante de petite taille née de graine. Fortement renflée en bouteille, ayant presque un goulot. Couleur rose lavé à la base de jaune verdâtre. Gouttière bien marquée et très large. Pétiole du côté opposé à l'attache de l'opercule, long de 7 cm. 5. Feuille longue de 10 cm.

Fig. 5. — Très petit exemplaire ; plante à demi enfouie dans les Sphaignes. Ascidie vert jaunâtre, longue de 20 mm. avec opercule vert jaunâtre lavé de rougeâtre. Côtes développées, marquées sur

leur tranche d'une rangée de poils. Longueur de la feuille, 3 cm.

Toutes les formes nettement ampullées possèdent la gouttière longitudinale ; quant au pétiole, qui se recourbe toujours du côté opposé à celui de la charnière de l'opercule, il ne suit pas nécessairement la ligne de la gouttière qui ne lui est d'aucune utilité

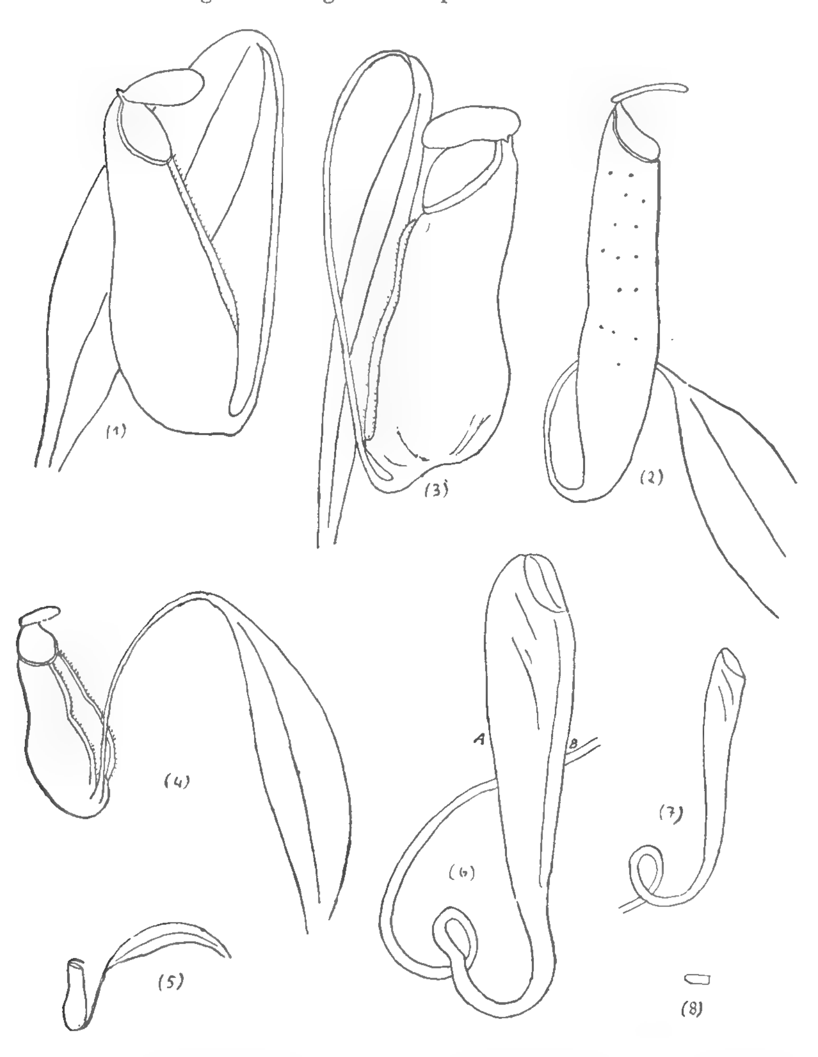


Fig. 1. Ascidie en ampoule. — Fig. 2. Ascidie subcylindrique. — Fig. 3. Ascidie en ampoule, de station humide. — Fig. 4. Jeune ascidie en ampoule. — Fig. 5. Petite forme en ampoule de station humide. — Fig. 6. Ascidie en cornet, non ouverte (A-B : niveau du liquide). — Fig. 7-8. Jeune ascidie en cornet, et coupe à la base.

pour maintenir l'urne verticale. De plus, chez ces formes, *jamais* le pétiole n'est recourbé en ressort, ainsi qu'il l'est normalement chez les ascidies en cornet.

Chez celles-ci, il n'existe pas d'ailes délimitant la gouttière, mais un léger méplat en marque seulement l'emplacement, ainsi qu'on l'a noté plus haut chez la forme subcylindrique intermédiaire N° 2. D'autre part, le pétiole de l'urne en cornet se recourbe du côté de l'attache de l'opercule, et tandis que, chez la forme ampullée, sa longueur ne dépasse guère celle de l'ascidie, il est notablement plus long dans la forme conique. Le tissu du pétiole est très spongieux et gorgé d'eau.

Dans les ascidies en cornet, l'opercule, tant qu'il demeure fermé, est toujours largement déprimé (Fig. 6). Les urnes très jeunes ont une forme comprimée ; le côté correspondant à celui des côtes des formes ampullées est plan (Fig. 7-8).

Le liquide des urnes jeunes et non ouvertes est tout à fait pur et transparent. Quand l'opercule est sur le point de s'ouvrir, il devient un peu moins limpide [1]. La plante semble pouvoir vivre privée de ses urnes. Des exemplaires ainsi amputés et mis en expérience étaient encore parfaitement vivants au bout d'une dizaine de mois, et certains avaient fleuri normalement ; mon départ de Fort-Dauphin a mis fin à l'observation. Du bleu de méthylène introduit dans les urnes ne s'était pas répandu au bout de quinze jours dans les tissus du *Nepenthes*, mais cette observation, qui n'a pu être continuée plus longtemps, est en réalité trop brève.

Le rôle biologique des urnes est encore controversé. H. Perrier de la Bâthie, qui les a étudiées sur le vif, estime que tant que la feuille est en voie active d'assimilation, l'urne contient des proies qu'elle a digérées ; après cette période, la feuille et son urne passent à l'état de vie ralentie, et le liquide, remplacé au moins en partie par de l'eau pluviale devient alors bouillon de culture où foisonnent bactéries et larves vivantes ([2–3]). Ainsi l'urne serait d'abord « estomac », puis simple « aquarium ». Il est certain en tout cas que l'urne dont l'opercule est ouvert depuis deux ou trois mois a perdu par évaporation une bonne partie du liquide initial (elle est presque vide en fin de saison sèche), et qu'au contraire en saison des pluies, elle se remplit partiellement d'eau de pluie malgré la présence de l'opercule qui ne forme qu'une protection incomplète.

Les insectes noyés ou digérés sont, par ordre de fréquence décroissante : moustiques, mouches, formicides, petits hyménoptères,

1. Les échantillons de liquide recueillis en vue d'analyse ultérieure ont malheureusement été perdus.

2. H. Perrier de la Bathie. Au sujet du rôle des urnes de *Nepenthes*. *Rev. intern. Bot. appl. et Agric. trop.*, n°s 289-290, 1946, p. 656.

3. Le liquide frais a un goût fade, non sucré. Signalons toutefois que Perrier de la Btahie lui a trouvé « une saveur très âcre ».

petits coléoptères, microlépidoptères. Dans les urnes inférieures, de petits crabes s'introduisent quelquefois ainsi que des coléoptères de taille moyenne, mais ils parviennent en général à perforer la paroi et à s'enfuir [1]. Les insectes paraissent surtout attirés par les urnes plus ou moins tachées de rougeâtre ; certaines qui sont bien développées, mais restées bien vertes, ne contiennent pas un seul insecte.

La plante est dioïque. Dans la région de Fort-Dauphin, les premières tiges florifères paraissent au début de septembre. La pleine floraison des fleurs mâles a lieu au début d'octobre ; celle des fleurs femelles est plus tardive d'environ trois semaines. A la date du 4 octobre, par exemple, pour une centaine de pieds mâles fleuris, on n'observait qu'un seul pied femelle. Au total, les inflorescences femelles sont beaucoup plus rares ; on peut compter qu'il n'y en a pas plus d'une pour trente mâles. Toutes les fleurs possèdent des cellules secrétrices qui attirent les fourmis.

Signalons enfin qu'une araignée, *Theridion decaryi* Fage, vit en commensale dans les urnes, dans lesquelles elle tisse une toile verticale [2]. L'animal se tient caché sous le rebord enroulé du péristome où il dépose son cocon. Cet arachnide n'est cependant qu'un hôte accidentel des *Nepenthes*, car on le retrouve dans le Nord de l'île où la plante est inconnue. On sait qu'il existe par ailleurs des araignées qui installent leur retraite exclusivement dans les urnes ; telles sont *Misumenops nepenthicola* Pocock, de Singapour, et *Thomisus nepenthiphilus* Fage, de Sumatra.

Notre connaissance du *Nepenthes* malgache est encore bien incomplète. Divers points seraient à approfondir. D'abord l'étude chimique du liquide de l'urne fermée et au moment de son ouverture, avec examen de l'action sur la viande, le lait, etc. Puis l'intervalle de temps pouvant séparer le moment où l'urne s'ouvre et celui où apparaissent des organismes vivants ; l'étude complète de la faune vivant dans les urnes ; l'influence attractive sur les insectes de la coloration plus ou moins vive des urnes, etc.

1. R. Decary. Notes sur l'histoire et la biologie des *Nepenthes* de Madagascar. *Bull. Soc. linn. Lyon*, n° 11, 1928, p. 91.
2. L. Fage. Au sujet de deux Araignées nouvelles trouvées dans les urnes de *Nepenthes. Treubia*, vol. XII, 1930, p. 23.

Présence du Fagonia malvana *en Afrique Orientale et description du ssp.* Humbertii.

Par P. Ozenda et P. Quezel.

Au cours d'une étude critique des Zygophyllacées d'Afrique du Nord, et plus spécialement du genre *Fagonia* [1], nous avons été amenés à préciser la valeur taxonomique et l'aire de répartition des différentes espèces appartenant à cette famille, en Berbérie et au Sahara français. Le matériel d'herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle, qui a été mis gracieusement à notre disposition par son directeur M. le Pr. Humbert, nous a largement permis de compléter les données auxquelles nous avaient conduits l'examen de nos récoltes et celui de l'herbier d'Afrique du Nord du Laboratoire de Botanique générale de la Faculté des Sciences d'Alger.

Parmi les échantillons du Muséum, un certain nombre de parts critiques, pour la plupart indéterminées, ont tout spécialement retenu notre attention. C'est ainsi que nous avons pu, d'une part constater l'identité de *F. Jolyi* Batt. et de *F. Olivieri* Boiss., d'autre part rapporter à l'espèce *F. malvana* Maire et Weiller (in Maire Contr. Fl. Af. du Nord N° 3132, 1940) un *Fagonia* récolté à Gageros en Abyssinie par W. Schimper en 1854.

Cette constatation est pour le moins singulière. En effet, *Fagonia malvana* est une espèce marocaine étroitement localisée dans la haute vallée de la Moulouya, où elle n'est connue que dans une seule localité des environs de Midelt (Maire, 1939). Certes, les échantillons marocains et celui de Schimper ne sont pas absolument identiques, mais ils doivent indiscutablement être rapportés à la même espèce, caractérisée par ses feuilles inférieures trifoliolées, ses stipules épineuses sensiblement aussi longues que les feuilles supérieures, ses capsules grandes, glabres ou seulement revêtues de poils extrêmement courts, ses sépales caducs après l'anthèse, ses fleurs épanouies larges de plus de 8 mm, ses folioles linéaires plus longues que le pétiole.

Nous considérons toutefois la plante d'Abyssinie comme une sous-espèce distincte, que nous sommes heureux de dédier au Pr. Humbert.

Fagonia malvana Maire et Weiller ssp. *Humbertii* nov. ssp. diffère

1. Les Zygophyllacées de l'Afrique du Nord et du Sahara, in *Trav. de l'Inst. de Rech. sahariennes de l'Université d'Alger*, t. XIV, pp. 23-83.

en effet du type par les caractères suivants : Feuilles inférieures trifoliolées, à folioles rubanées, planes et non crassiuscules, à pétiole nettement plus long que chez le type (jusqu'à 12 mm, et non 6 mm au plus), aiguës au sommet, mais non nettement piquantes, pétales 10 × 6 mm et non 8 × 5. Capsules conformes à celles du type mais plus petites, longues de 5-5,5 et non 6-7 mm.

A typo ssp. malvanae *differt : Foliis inferioribus planis petiolo usque* 12 *mm longo, foliolis acutis nec apice in spinulam brevem pallidam, pungentem, sensim attenuatis. Floribus majusculis petalis usque* 10 *mm (nec* 8*). Capsulis* 5-5,5 *mm longis (nec* 6-7*).*

La plante présente, d'après l'échantillon étudié qui est très complet, un port très ramifié, rappelant un peu celui de *F. isotricha*, *F. Olivieri* ou *F. Flamandi* ; mais elle se distingue aisément de *F. isotricha* par ses folioles rubanées, de *F. Olivieri* par ses feuilles inférieures et moyennes trifoliolées et de *F. Flamandi* par ses épines stipulaires longues.

Fagonia malvana était considérée jusqu'à présent comme une endémique de la vallée de la Moulouya où, par ses exigences écologiques, elle doit être considérée comme une espèce steppique : elle croît en effet dans la steppe à *Lygeum spartum*, *Artemisia herba alba* et *Noaea mucronata.* L'existence de cette plante en Abyssinie montre qu'il s'agit là en réalité d'une espèce à aire très disjointe, comme il en existe déjà plusieurs dans la vallée de la Moulouya (*Salsola gemmescens*, *Anabasis prostrata* en particulier).

Contribution a l'étude des Graminées de Madagascar.

Par Aimée Camus.

Les échantillons du *Nastus* que je décris aujourd'hui ont été récoltés en fin décembre 1948 et au début janvier 1949, alors que les feuilles sont en partie tombées et que très peu de ses épillets sont encore sur les chaumes. Avec quelques épillets persistant sur les chaumes, j'ai pu, malgré tout, décrire cette espèce qui ne pouvait qu'appartenir à ce genre si nettement caractérisé. Voici la description de ce *Nastus* à feuilles caduques :

1. *Nastus lokohoensis* A. Camus *in* Mém. scientif. Madagasc. sér. B, VI (1955), p. 251 ; sans diagn.

Culmi sarmentosi, graciles, ramosissimi, glabri, nodosi ; ramis fasciculato-subverticillatis, 1,2-1,8 *mm. diam. Folia caduca, subfasciculata. Vaginae angustae, superne glabrae vel breve pilosulae, longe ciliatae, pilis* 8-12 *mm. longis. Ligulae inconspicuae. Foliorum laminae anguste lanceolatae, apice attenuatae, acuminatae, planae vel plicatae,* 4-5 *cm. longae,* 3-4,5 *mm. latae, supra parce puberulae vel glabrae, subtus pilosae, pilis elongatis, nervis arcte approximatis, venis transversis nullis. Petiolus brevis. Spiculae subsessiles, a latere compressae,* 6,5-7 *mm. longae, totae deciduae, glabrae, pallide virides, pauciflorae, fl. terminalis* ⚥, *ad basim flore pedicellato tabescente auctus. Glumae a latere visae lanceolatae, acutae, glabrae vel parce pilosae, pallide virides, inaequales, inferior parva* 3 *mm. longa, superior* 3,5-4 *mm. longa. Fl. inf. : glumella subcoriacea,* 4-5 *mm. longa, a latere visa lanceolata, explanata ovata, acuta, mucronata,* 7-9-*nervis. Fl. sup.* ⚥ *: glumella* 5,5-6 *mm. longa, subcoriacea, a latere compressa, dorso carinata, explanata ovato-lanceolata, acuta, glabra ; palea* 5-5,6 *mm. longa, dorso sulcato-bicarinata, apice subobtusa. Flos superior longe pedicellatus, minutissimus.*

Silve à lichens et végétation éricoïde ; gneiss et quartzite.

Domaine central de Madagascar : vallée de la Lokoho (N-E), mont Ambatosoratra au N d'Ambalavoniho et de Belaoka, alt. 1500-1600 m., janvier 1949, Humbert et Cours 22951 (type in herb. Mus. Paris) ; pentes orientales du massif de Marojejy (N-E), à l'Ouest de la rivière Manantenina, affluent de la Lokoho, alt. 1500-1700 m., 15-25 décembre, 1948. Humbert 22630 *bis* ; vallée inférieure de l'Androranga, affluent de la Bemarivo (N-E) ; environs d'Antongondriha, massif du Betsomanga, végétation éricoïde du sommet, alt. 1200-1350 m., Humbert et Capuron 24339 *bis*.

Les chaumes de ce *Nastus* sont très grêles, tortueux, sarmenteux, intriqués, souvent très renflés aux nœuds et verticillés, glabres.

Le sommet des gaines porte parfois des poils courts et toujours quelques très longs cils blancs, disséminés, persistants.

Les limbes foliaires sont assez coriaces, sans nervures transversales, ils portent à la face supérieure, quelques rares poils, à la face inférieure des poils épars disséminés, assez longs et blancs.

Comme dans toutes les espèces du genre, les épillets ont un rudiment floral situé à l'extrémité de l'article supérieur très grêle de la rachéole entre les 2 carènes de la paléa de la fleur supérieure ⚥.

Ce *Nastus* a quelques ressemblances avec le *N. tsaratananensis* A. Camus, mais c'est une liane extrêmement rameuse, tortueuse, à chaumes assez renflés aux nœuds, glabres à l'extrémité, presque entièrement dépouvus de feuilles au début de janvier, ses feuilles ont des nervures rapprochées, non tessellées, à bords lisses, non ciliés-scabres, les nervures des glumes et glumelles sont bien moins marquées que dans le *N. tsaratananensis*, la glumelle de la fleur ⚥ dépasse à peine la paléa.

2. **Lepturus androyensis** A. Camus, spec. nov.

Gramen perenne? Culmi graciles, fasciculati, usque 25-35 *cm. alti, laxe caespitosi, suberecti vel e basi procumbente geniculato-ascendentes, e nodis radicantes, basi ramosi, paucinodes, glabri, laeves, superne longe nudi, intermedio summo valde elongato, longe exserto. Foliorum vaginae striatae, glabrae, laeves, superne compressae, subcarinatae, inf. internodiis breviores, super. arcte appressae, elongatae, superne breviter auriculatae. Ligulae breves,* 0,5-0,7 *mm. longae, ciliolatae. Laminae planae, anguste lanceolatae, apice acuminatae, usque* 7-8,5 *cm. longae,* 5-7 *mm. latae, inferme longe attenuatae, subtus asperulae, rulae, sparse pilosae vel glabrae, infer. basi sensim in pseudo-petiolum attenuatae, in costam mediam redactae, marginis scabris, nervis lateralibus utrinque* 2. *Spica erecta, rigida,* 4-6 *cm. longa (aristis inclusis), submonoliformis ; rachis* 1-1,5 *mm. lata, articulata, striata, internodiis compressis* 3-4 *mm. longis. Gluma inferior in spicula terminali glumae superiori similis, in spiculis lateralibus nulla. Spiculae later. solitariae, lateraliter compressae,* 4 *mm. longae, biflorae, callus* 1 *mm. longus, glaber. Gluma superior* 4 *mm. longa, spiculam aequans, lanceolata, apice acuminata, margine crassa, dorso subcarinata, multinervia. Fl. inf.* ♂ *: glumella* 3 *mm. longa, ovato-lanceolata, pallida ; palea glumellam subaequans. Fl. sup.* ⚥ *: glumella* 2,5 *mm. longa, pallida, ovato-lanceolata, ciliata, apice acuta, subcoriacea, margine ciliolata ; palea* 2,6-2,7 *mm. longa. Spiculae termin. longe aristatae,* 7 *mm. longae. Glumae subaequales, lanceolatae, superne attenuatae, lanceolato-oblongae, longe acuminatae,* 7 *mm. longæ, apice in aristam* 3,5-4 *mm. longam scaberulam attenuatae, glabrae.*

Sud : environs d'Antanimoro (Androy), 30 à 35 Km. au N. vers Ambia, bush xérophile sur terrains cristallins, alt. 200-300 m., Humbert et Capuron, 28832 et 28838 ; type Mus. Hist. Nat. Paris).

Les chaumes sont ordinairement longuement nus au sommet ; l'entre-nœud supérieur atteint parfois 7-10 (même 15 cm).

Le pseudo-pétiole des feuilles inférieures atteint 5-15 mm., les feuilles moyennes ont souvent aussi un pseudo-pétiole, mais plus court.

La glume supérieure des épillets latéraux a un dos un peu caréné, la nervure médiane est la seule très marquée, les autres sont plus fines.

Cette espèce, très intéressante, diffère du *L. Humbertianus* A. Camus par ses chaumes moins feuillés, les feuilles très différentes de celles des autres espèces du genre, planes, lancéolées, les inférieures longuement atténuées à la base en un long pseudo-pétiole réduit à la nervure médiane ou presque.

Se distingue du *L. Perrieri* A. Camus par les articles du rachis ne portant qu'un seul épillet, la glume supérieure des épillets latéraux acuminée ou subulée, les feuilles très différentes.

Du *L. anadabolavensis* A. Camus, que le Prof. H. Humbert a récolté dans le sud et le sud-ouest de Madagascar, à basse altitude, la nouvelle espèce diffère par les feuilles inférieures longuement et insensiblement atténuées en pseudo-pétiole, les limbes foliaires plus larges, les faux-épis moins grêles, plus épais, à glume supérieure des épillets latéraux plus grande, plus acuminée, non obtuse-arrondie au sommet.

3. **Brachiaria fruticulosa** A. Camus, spec. nov.

Perennis, fruticosa. Culmi inferne lignosi, usque ad 60 *cm. alti, basi* 1,5 *mm. diam., ramosissimi, multinodes, superne erecti, graciles, glabri, ramulis ultimus gracilibus. Foliorum vaginae angustae, brevissime pubescentes. Ligulae brevissimae vel subnullae. Laminae planae, lineares vel oblongae, basi rotundatae, apice acuminatae,* 2,5-4,5 *cm. longae,* 3,5-4 *mm. latae, margine crassa, laeviuscula ; nervis secundariis utrinque* 3-4 *parum prominulis, tertiariis crebris. Inflorescentia laxissima, depauperata, glabra ; axis communis gracilis, laevis, brevis, glaber ; rami filiformes, patentes,* 3-4 *cm. longi. Pedicelli glabri, terminales* 2-3 *mm. longi. Spiculae* 2,6-2,7 *mm. longae, ovato-lanceolatae, inf. binae, glabrae. Gluma inferior lata,* 1/3 *spiculae aequans,* 0,7-0,8 *mm. longa, (explanata) late rotundata, apice acuta,* 3-*nervis, nervis prominentibus ; gluma superior spiculae subaequilonga, membranacea, lanceolata vel ovato-lanceolata, glabra,* 5-*nervis, nervis prominentibus. Fl. inf. : glumella* 2 *mm. longa,* 5-*nervis, nervis prominentibus ; palea elliptico-oblonga,* 1,8-2 *mm. longa. Fl. sup.* ⚥ *: glumella spiculam aequans, coriacea, lanceolata, mucronata, laevis, glabra, marginibus incurvatis paleam amplectens.*

Est (Sud) de Madagascar : Mont Ankazovandamena, près de la baie des Galions (Ranofotsy) au S-W de Fort-Dauphin, alt. 100-150 m., Humbert et Capuron 29066, type herb., Mus. Paris.

Les racines de cette espèce sont longues et ligneuses. Sur un petit

chaume haut de 12 cm., deux racines atteignent 20 cm. de longueur. Les chaumes, ligneux à la base sont nombreux, rapprochés, en touffes denses, à nœuds très nombreux, extrêmement rameux, sans chaume principal distinct. Les feuilles plus nombreuses vers le sommet des rameaux, disposées presque distiquement sont espacées de 4-10 mm. d'intervalle. Le limbe ne paraît pas de forme très variable sur le même individu.

L'inflorescence, en état très avancé de maturité, m'a paru très lâche, à rameaux assez étalés.

Trois espèces affines du genre *Brachiaria* Griseb.

Mez in Engler, Bot. Jahrb., 57 (1922) 185, en créant le *Panicum comorense*, confondit certainement deux plantes : celle des Comores, qui est bien représentée dans l'herbier du Muséum, répond à la vague description princeps, présente les caractères suivants ; inflorescence extrêmement lâche, à rameaux peu nombreux, les inférieurs isolés, très espacés, portant des épillets disséminés et la suivante.

Le savant Dr Pilger, de Berlin-Dahlem, sur ma demande, m'envoya autrefois un fragment du co-type du *P. comorense* Mez, provenant d'Usambara, Holst, n° 549, qui est une plante très voisine, mais pourtant différente de celle des Comores, à inflorescence moins lâche, épillets plus petits, bien plus rapprochés.

Dans ce petit groupe, formé de trois espèces, nous pouvons distinguer :

1° la plante des Comores, le *Brachiaria comorensis* A. Camus in Rev. intern. Bot. appl. (1947) 280 (*Panicum comorense* Mez in Engler, *l. c.* (1922) 185 : plante grêle, assez élevée, à chaumes mous, faibles ; ligule longue, glabre ; inflorescence extrêmement lâche, portant 6-10 rameaux isolés, les inférieurs espacés, distants, non ou à peine ramuleux ; épillets longs de 2 mm., glabres.

2° le *Brachiaria Decaryana* A. Camus sp. nov., plante assez robuste, à chaumes durs, rigides ; ligule assez longue ; inflorescence assez dense, longue de 25 cm., large de 11-12 cm., à rameaux nombreux, les inférieurs souvent verticillés par 4-5, atteignant parfois la moitié de la panicule, souvent ramuleux, à ramules atteignant parfois 12-20 mm., portant des épillets assez rapprochés, longs de 1,8-2 mm.

Ankaizinana endroits humides, alt. 1.000 m., Decary 2078.

3° *Brachiaria Capuronii* A. Camus sp. nov., plante grêle, parfois assez haute ; chaumes faibles, souvent mous ; ligule courte ; inflorescence longue de 8-20 cm., étroite ou large de 6-7 cm., à rameaux bien plus nombreux que dans *B. comorense*, dressés ou étalés-dressés, les inférieurs parfois géminés ou plutôt isolés, longs de 2,5-4,5 cm.,

portant des épillets souvent jusqu'à la base, parfois ramuleux, à ramules courts (0,8-1 cm.) ; épillets rapprochés, très petits, longs de 1,2-1,5 mm.

Sud-Ouest de Madagascar : forêt tropophile, bassin de l'Onilahy, Humbert et Capuron 29688 Humbert, Begue et Capuron, 29575 ; type herb. Mus. Paris.

4. **Brachiaria Decaryana** A. Camus, spec. nov.

Culmi usque ad 80 *cm. vel ultra alti, basi decumbentes, radicantes, geniculato-ascendentes, ramosi, striati, plurinodes, glabri, ad apicem usque foliati. Foliorum vaginae tenuiter striatae, glabrae, inferiores subcarinatae, breves, superiores elongatae, angustae. Ligulae membranaceae, lanceolatae,* 2,8-3,2 *mm. longae, glabrae. Laminae anguste lanceolatae, basi attenuatae, apice breve acuminatae, usque* 11-13 *cm. longae,* 8-10 *mm. latae, planae, virides, glabrae vel parce pilosae, marginibus scaberulis, nervis lateralibus utrinque* 4 *prominentibus. Panicula ambitu pyramidalis, erecta vel subsecunda, usque* 25 *cm. longa,* 9-10 *cm. lata, laxe ramosa ; axis primarius rigidus, erectis vel subnutans, angulosus, glaber ; rami remoti, dense spiculati, stricti, erecti, inferiores* 4-5 *verticillati, elongati, erecti, usque ad* 8-10 *cm. longi. Pedicelli glabri, bini, inferiores brevissimi vel nulli, superiores* 2-3 *mm. longi. Spiculae* 1,8-2 *mm. longae, oblongae, vel subellipticae acutae, glabrae, dorso compressae. Glumae insequales, inf.* 0,6-0,7 *mm. longa, membranacea, ovata, truncata,* 1-3 *nervis ; super. spiculae aequilonga, oblonga vel subelliptica, acuta,* 3-*nervis. Fl. inf. : glumella* 2 *mm. longa, oblonga vel subelliptica, subacuta,* 3-5 *nervis. Fl. sup.* ⚥ *: glumella* 2 *mm. longa, subelliptica, laevis, glabra, nitida, tenuiter coriacea ; palea glumellam aequans, angusta, subcoriacea.*

Centre (N) de Madagascar : Ankaizinana, endroits humides, alt. 1.000 m., Decary 2078, type herb. Mus. Paris.

Les feuilles portent des poils blancs, épars très disséminés ; la nervure médiane est marquée, les 4 paires de nervures latérales assez distinctes.

La glume inférieure est embrassante à la base, largement ovale, tronquée, 1-nervée. La glume supérieure, comme la glumelle de la fleur inférieure, a des nervures non tessellées.

Cette espèce diffère du *B. comorensis* A. Cam. par son port bien plus robuste, ses chaumes rigides, la panicule très grande, à axe principal assez droit, rameaux très longs, les inférieurs égalant parfois la moitié de la panicule, très ramuleux, les épillets plus rapprochés, souvent par petits groupes. — Paraît semblable à la plante de l'Usambara (Holst, 549).

5. **Brachiaria Capuronii** A. Camus, spec. nov.

Gramen annuum. Culmi usque ad 30-35 *cm. alti, graciles, basi decumbentes et radicantes, ramosi, superne erecti, tenuiter striati,* 5-8-*nodes, glabri, laeves. Foliorum vaginae striatae, inferiores laxae, breves, superiores angus-*

tae, superne compressae, arcte appressae, glabrae, margine breve ciliolatae, internodiis subaequilongae vel breviores. Ligulae membranaceae, truncatae, 0,5-1,5 mm. longae. Laminae planae, flaccidulae, basi attenuatae, apice acutae vel breve acuminatae, 3-6 (-8) cm. longae, 5-12 mm. latae, glabrescentes vel pilis longis appressis adspersae, nervis lateralibus utrinque 3 vix prominentibus. Panicula gracilis, oblonga, 6-8 (-15) cm. longa vel pyramidalis ; rami 2,5-4 cm. longi, inf. demum patentes ; ramuli 0,8-1 cm. longi. Pedicelli glabri, laterales brevissimi, terminales 2-4 mm. longi. Spiculae parvae, 1,5 mm. longae, pallidae, binae vel racemorum apicem versus solitariae, a dorso visae ellipticae, acutae vel subacutae. Glumae inaequales, inferior 0,3-0,4 mm. longa, latissima (explanata), rotundato-truncata, 0,3-0,4 mm. longa, 3-nervis, glabra ; gluma superior spiculae aequilonga, membranacea, late elliptica vel ovato-lanceolata, 3-nervis, glabra. Fl. inf. : glumella spiculae aequilonga, ovato-tlanceolata, 5-7 nervis, glabra ; palea brevis, elliptica, membranacea. Fl. sup. ⚥ : glumella 1,2-1,4 mm. longa, dorso elliptica, acuta, submucromata, laevis, coriacea, glabra ; palea oblonga, coriacea, marginibus anguste inflexis.

Sud de Madagascar : vallée de Hazoroa (bassin de l'Onilahy) au Sud de Sakaraha, forêt tropophile, sur sables siliceux, alt. 500 600 m., Humbert et Capuron, 29688 ; (type au Muséum de Paris) ; forêt de Zombitsy (Sakaraha) aux confins du Fiherenana et de l'Onilahy, forêt tropophile sur sables siliceux de l'Isalo, alt. 600-850 m., Humbert, Begue et Capuron 29575.

Ouest : Firingalava, Perrier 552.

Cette espèce, annuelle, à racines très grêles, chaumes un peu rampants et radicants à la base, puis dressés, n'ayant guère à la base que 1-1,5 mm. de diam, sont souvent feuillés jusqu'au sommet. La ligule est très courte et tronquée, le limbe porte quelques rares poils blancs apprimés sur les deux faces.

La panicule porte souvent 10 à 14 rameaux dressés ou étalés-dressés, longs de 2,5-4 cm., les épillets sont plus petits que dans les espèces affines, ils sont longs de 1,5 mm., pâles, la glume inférieure est très embrassante et mince ; la glumelle de la fleur inférieure est 5-7 nervée, à nervure médiane forte ; la fleur supérieure, subelliptique, aiguë, porte un mucron souvent pourpré ; son dos est lisse, ses bords embrassent étroitement la paléa.

6. **Eragrostis Capuronii** A. Camus, spec. nov.

Gramen annuum usque ad 8-10 cm. altum. Culmi graciles, erecti vel basi leviter geniculati, 4-nodes, simplices vel inferne ramosi, glabri, laeves. Foliorum vaginae striatae, infer. sublaxae, carinatae, pilosae, super. arcte appressae, elongatae, pilosae, ore villoso-barbatae, pilis 1-1,5 mm. longis. Ligulae brevissimae, subnullae. Laminae angustissime lineares vel filiformes, subsetaceae, in acumen gracile attenuatae, 8-15 mm. longae, strictae vel plus minusve curvatae, laxe hirtae, superne glabrae, pilis mollibus 1-1,5 mm. longis pubescentes. Panicula ambitu oblonga, 3-5 cm. longa, 7-12 mm. diam. ; axis primarius strictus, rigidus, laevis, glaber ; rami

3-15 mm. longi, erecti vel leviter patentes, graciles, glabri, inferiores 2-4 (-5-) spiculati, distantez, zuperiorez breviores, simplices. Pedicelli laterales 0,8-1,5 mm. longi, glabri. Spiculae elliptico-oblongae, 4-7 mm. longae, 0,8-1 mm. latae, sessiles vel breviter pedicellatae, 10-14-florae, glabrae, subcompressae, virides vel violaceo tinctae ; rachilla persistens, glabra, internoaiis 0,4-0,5 mm. longis. Glumae inaequales, inferior parum brevior, 0,5-0,7 mm. longa, acuta, glabra, 1-nervis ; superior 1 mm. longa, oblique lanceolata, acuta, glabra, 1 (-3-) nervis. Glumella a latere visa ambitu anguste ovata vel ovato-oblonga, subacuta, mucronulata, laxe imbricata, glabra, 3-nervia, nervis laterales supra medium evanescentibus. Palea brevior, persistens.

Sud de Madagascar : cap Sainte-Marie (extrême Sud) et ses abords, alt. 1-150 m. ; rocailles calcaires, Humbert et Capuron 29300 ; type herb. Mus. Paris.

Cet *Eragrostis* est une plante basse, formant de petites touffes à racines longues de 5-9 cm., assez fines. Les touffes réunissent souvent 6-8 chaumes avec quelques innovations munies à la base de cataphylles courtes et brunes.

Le limbe foliaire est étroitement linéaire, presque filiforme, acuminé au sommet, long de 8-15 mm. et porte surtout vers la base et à la face inférieure de longs poils blancs, il est glabre vers l'extrémité, celui de la feuille supérieure est ordinairement rudimentaire.

L'inflorescence, de forme oblongue ou subelliptique, égale parfois la moitié de la hauteur totale de la plante ; elle est plus ou moins dense, les rameaux inférieurs, parfois par 2-4, sont assez espacés. Les glumelles ont des nervures latérales assez faibles et sont caduques, la paléa persiste un peu plus, la rachéole de l'épillet est persistante, nettement en zigzag. Les caractères de la rachéole persistante, tenace, les glumelles des fleurs tombant de la base de l'épillet au sommet classent cette espèce dans le sect. *Pteroessa*.

7. **Eragrostis betsileensis** A. Camus, spec. nov.

Gramen perenne, dense caespitosum. Culmi erecti vel ascendentes, striati, basi ramosi, dense foliati, paucinodes, glabri, laeves, cum panicula ad 16-20 cm. alti. Vaginae inferiores laxae, breves, striatae, pilosae, superiores elongatae, angustae, sparse pilosae, ore longe barbatae. Ligulae ad seriem ciliorum munitorum redactae. Laminae anguste lineares, apice in acumen tenue longe attenuatae, 4-7 cm. longae, 2-2,5 mm. latae, rigidae, planae vel siccitate convolutae, pilis longis basi tuberculatis laxe hirsutae. Panicula laxa, 10-12 cm. longa, 3-5 cm. lata ; rami patuli, 1,2-1,8 cm. longi, Pedicelli laterales 3-4 mm. longi, terminales 9 mm. longi. Spiculae solitariae, laxe dispositae, anguste lanceolatae vel oblongae, 6-7,5 mm. longae, 2,2-2,7 mm. latae, lateraliter compressae, laxe 9-12-florae, glabrae ; rachilla persistens, glabra, internodiis 0,5 mm. longis. Glumae inaequales, inf. 0,8-1,2 mm. longa, acuta, sup. 1,3 mm. longa, acuta, 1-nervis. Glumellae 2 mm. longae, leviter patentes, a latere visae oblique lanceolatae, acutae vel subacutae, chartaceae, nitidae, glabrae ; palea brevior, 1,3-1,4 mm. longa, tenuiter

membranacea, elliptica vel oblonga, anguste alata. Caryopsis subelliptica, 0,50 *mm. longa.*

Bois sur gneiss et quartzites.

Centre (Est) : pentes occidentales à l'Ouest d'Itremo (W Betsileo), alt. 1500-1700 m., Humbert 30071 ; type herb. Mus. Paris.

La rachéole est très persistante ; les glumelles tombent de la base au sommet de l'épillet.

Cette espèce a quelques affinités avec l'*E. Schweinfurthii* Chiov., qui est répandu de l'Abyssinie à l'Afrique tropicale orientale, surtout dans les régions montagneuses, mais dans l'*E. betsileensis* la panicule est assez large et haute, occupant parfois la moitié de la hauteur de la plante, plus lâche, à rameaux espacés, plus longs, les glumelles sont moins imbriquées, assez aiguës, la rachéole visible entre les fleurs au moins après l'anthèse, la paléa est nettement plus courte et plus étroite.

Note sur les principales Cypéracées du Nord-Cameroun (Région Tchadienne)

Par H. Gillet et A. Vaillant.

La petite liste des Cypéracées mentionnées ici n'a pas la prétention d'atteindre le niveau d'une étude de la famille. Intentionnellement elle se borne à relater les espèces qui sont physionomiquement dominantes ou qui jouent un rôle particulier, soit en étant consommées par le bétail, soit en envahissant les cultures.

L'aire d'extension des Cypéracées est très vaste en Afrique. On les trouve abondamment dans toutes les formations non boisées. Elles affectionnent avant tout la lumière, l'insolation et l'humidité. Leur présence est un indice d'acidité élevée du sol et souvent de pauvreté. Grâce à leur résistance aux phénomènes anthropiques (feux courants, sécheresse, inondation) elles arrivent à se maintenir là où d'autres espèces disparaissent. Mais elles craignent l'ombrage et le manque de lumière des formations boisées où elles dépérissent.

Aussi retrouve-t-on à peu près les mêmes espèces dans toute la zone soudano-sahélienne, depuis la zone préforestière guinéenne jusqu'aux sables sahélo-sahariens.

Certaines espèces sont plus ou moins abondantes au Cameroun suivant les régions. C'est la lumière et l'insolation qui limitent leur développement vers les régions forestières du Sud et le degré d'aridité qui limite leur extension vers les régions sahélo-sahariennes, au Nord.

Nous donnons dans la liste ci-après les principales espèces prospectées à partir de Maroua (capitale ethnique du Nord Cameroun). Les autres localités intéressées sont Garoua et la vallée de la Bénoué, Yagoua et la vallée du Logone, Mokolo et les massifs du Mandara, Fort-Foureau et la plaine Tchadienne.

Les Cypéracées affectionnent les terres légères, surtout les espèces à système végétatif souterrain développé (*Cyperus maculatus* Boeck par exemple). D'autres préfèrent les mares d'eau, les zones inondées (*Cyperus rotondus* Linn, *Cyperus exaltatus* Retz., *Kyllingia erecta* Schum et Thonn...).

Certaines sont envahissantes et nuisibles [1] aux cultures : *Cyperus*

1. A. Vaillant. Observations sur deux cyperus envahissants des cultures tropicales africaines. — *Agronomie Tropicale*, vol. XI, p. 112, 1956.

maculatus Boeck. (cultures d'arachides), *Cyperus rotundus* Linn. (rizières peu profondes).

Quelques-unes sont utiles comme *Cyperus esculentus* (Souchet comestible). Plusieurs sont appétées par le bétail en période de disette (*Cyperus exaltatus* Retz).

Cyperus Papyrus Linn. est connu industriellement pour la pâte à papier.

Beaucoup d'espèces (*C. maculatus* Boeck.) ont des tubercules odorants qui font l'objet d'un commerce local comme succédané de l'encens.

Végétation et multiplication : Le cycle normal des Cypéracées de la zone soudano-sahélienne au Cameroun s'étend du début des pluies (mai-juin) à la fin des pluies (octobre) soit six mois environ.

Dans le Nord-Cameroun (Maroua), le départ végétatif a lieu dès l'humidification de l'air par les premiers alizés venant du Sud (rosées nocturnes).

Pour certaines espèces la croissance de la tige est très rapide (5 à 10 mm. par jour pour le *C. maculatus* Boeck.).

Les espèces annuelles sont plus tardives et se développent en pleine saison des pluies.

La floraison des espèces a lieu pendant la saison des pluies et se prolonge jusqu'au début de la saison sèche.

Pendant la saison sèche, les annuelles et beaucoup d'espèces vivaces dépérissent. D'autres espèces se maintiennent en végétation dans les endroits frais et humides et dans les mares d'eau.

Les Cypéracées se multiplient par graines pour les espèces annuelles et par les tubercules et les rhizomes pour les espèces vivaces.

Chaque année, les espèces vivaces émettent un certain nombre de tubercules. Les tubercules sont couverts de fibres ou d'écailles qui abritent de nombreux bourgeons végétatifs. Le bourgeon situé vers l'extrémité du tubercule donnera naissance à une tige, des feuilles et une hampe florale.

Au cours du cycle végétatif, le bas de la tige s'épaissit et donne de nombreux prolongements souterrains terminés par des tubercules. Ces tubercules sont plus ou moins nombreux suivant les espèces. Ils constituent autant de réserves alimentaires aux dépens desquels se formeront de nouvelles plantes à la saison suivante.

Si par un labour on arrive à sectionner les prolongateurs qui relient les jeunes tubercules au pied-mère ceux-ci font un nouveau départ végétatif, parfois même en dehors du cycle normal de végétation (*Cyperus maculatus* Boeck.).

Principales Cypéracées du Nord Cameroun (Maroua).

2197. — *Bulbostylis abortiva* C. B. Cl.

Petite Cypéracée à tiges très fines affectionnant les sables humides. Espèce peu commune mais à large aire de dispersion depuis la zone préforestière guinéenne.

2541. — *Cyperus amabilis* Vahl.

Cyperus annuel en petites touffes que l'on trouve disséminé sur les plages de sable et les terres arides de la saison des pluies. Espèce commune de l'aire soudano-sahélienne.

2542. — *Cyperus aristatus* Rottb.

Petit *Cyperus* annuel des sables humides et des sols arides de la saison des pluies. Remarquable par ses glumes à extrémités recourbées. Espèce commune depuis la zone préforestière guinéenne. Remonte jusque dans l'Aïr.

287. — *Cyperus esculentus* Linn.

Souchet comestible. *Watchudjé* (f) [1]. Les tubercules de forme arrondie, de la grosseur d'un pois, sont comestibles. Ils ont une saveur sucrée. Aire de dispersion localisée dans le Nord Cameroun et les pays soudanais. Il existe des formes cultivées à tubercules plus gros.

2537. — *Cyperus exaltatus* Retz = *C. dives* Del.

Kukuliwa (f). C'est l'un des plus grands et des plus beaux Cyperus du Tchad, après *Cyperus Papyrus.* Sa hauteur atteint 1 m à 1 m 50. Il affectionne les mares profondes et les sols riches. Les souches vivaces donnent de gros tubercules noirs couverts de longues fibres scarieuses.

243. — *Cyperus imbricatus* Retz.

Sagodje (fulbé). Espèce commune appétée par le bétail en saison sèche.

298. — *Cyperus leucocephalus* Retz.

Bubba dubbel (f), *Dungél suadjo* (f). Tubercules parfumés utilisés comme succédané de l'encens.

216. — *Cyperus maculatus* Boeck.

Goyal (f). Espèce très commune et envahissante dans les cultures. Elle diminue les rendements des cultures d'arachides et peut rendre les terres impropres à la culture. Aussi est-elle considérée comme un fléau par les cultivateurs.

Les tubercules sont odorants et utilisés aussi comme encens.

1. En langue fulbé.

Cyperus Papyrus Linn.

Cette espèce ne se trouve qu'en bordure du Lac Tchad, car plus au sud du Lac elle est détruite par les troupeaux de bœufs qui pâturent en saison sèche.

Elle est exploitée industriellement pour la pâte à papier.

Elle a de nombreux usages dans la vannerie indigène.

2538. — *Cyperus procerus* Rottb.

Sagodje (f). Espèce commune dans les mares d'eau où elle atteint 80 cm.

537. — *Cyperus rotondus* Linn.

Espèce très commune envahissant les rizières peu profondes et les bonnes terres légères. Tubercules comestibles.

614. — *Fimbristyllis dichotoma* Vahl.

Espèce commune (Yagoua).

486-288 *bis*-2539. — *Fimbristyllis exilis* Roem.

Dungél suadjo (f). Remarquable par ses tiges fines et arrondies. Espèce commune.

607. — *Juncellus pustulatus* C. B. cl.

Salak (Maroua). Les rachis de l'inflorescence se dénudent de bonne heure. Espèce abondante dans les fossés humides aux abords des routes.

2174. — *Kyllingia erecta* Schum. et Thonn.

Espèce envahissant les terres sableuses humides et les rizières et marécages peu profonds. Hauteur 25-30 cm. Tubercules odorants.

— *Kyllingia odorata* Vahl. var. *angustifolia.*

69. — *Lipocarpha prieuriana* Steud.

Large aire de dispersion, du Sénégal jusqu'au Kenya.

402-608. — *Pycreus tremulus* C. B. Cl.

Sagodje (f), *Goyal Gadou* (f). Espèce commune. Tubercules comestibles après cuisson. Les Banana de Yagoua l'appellent *bissna.* Ils mélangent la pulpe des tubercules au tabac à priser, contre la toux.

2540. — *Rhynchospora Schroederi* K. Schum.

Mokolo (Guétalé). Terres argilo-sableuses des bords de mayo.

— *Scirpus cubensis* Poeppig et Kunth. *Dondeniho* (f de Maroua).

618. — *Scirpus praelongatus* Poir.

Wurguho (f), *Tingéeho* (f) — Espèce commune. Mares d'eau boueuse et « yaérés ». Supporte 40 à 50 cm d'eau.

2543. — *Scleria canaliculato-triquetra* Boeck.

Label burraka (f de Ygoua-Zilling). Terres sableuses humides. Remarquable par ses tiges triquètres ailées et ses petits fruits blancs ovoïdes à l'aisselle des bractées.

2178. — *Scleria hirtella* Swartz.

Bien particulier par son inflorescence en épi simple et ses pièces florales d'un noir pourpre recouvertes de longs poils clairs.

(Les numéros mentionnés au devant de chaque espèce sont ceux figurant dans l'herbier Vaillant).

Les Cypéracées citées occupent une place certaine dans le paysage du Nord-Cameroun, surtout à la saison des pluies. Leurs faibles exigences vis-à-vis des conditions édaphiques qui leur permettent de s'installer et de croître sur des sols extrêmement pauvres, leurs fortes affinités pour l'eau ou pour les milieux saturés, leurs parfaites adaptations quant au rythme végétatif correspondant à l'alternance d'une saison sèche et d'une saison des pluies, font qu'elles trouvent, dans la région basse du Nord-Cameroun, une région tout à fait favorable à leur développement. Il suffit d'ailleurs de parcourir les vastes étendues de *Cyperus Papyrus* qui ceinturent le Lac Tchad ou de prospecter les fossés dans la zone des mayos pour s'en rendre compte.

Du point de vue phytogéographique, ces Cypéracées ne nous apportent guère de renseignements nouveaux. Comme beaucoup de plantes liées à l'eau en Afrique, leur répartition intéresse toute la zone tropicale. Vers le sud, quatre d'entre elles atteignent l'Afrique du sud *(Cyperus amabilis, Fimbristylis exilis, Kyllingia erecta, Scleria hirtella)*. Vers l'est, celles qui sont propres au continent africain atteignent quelquefois les Iles Mascareignes *(Cyperus maculatus, Kyllingia erecta)*, les autres dépassent largement l'Indonésie. 8 espèces sont représentées en Amérique et 4 sont des cosmopolites des pays chauds.

Vers le nord la plupart s'arrête à la zone soudanaise, à part les cosmopolites des pays chauds ; seuls *Cyperus aristatus*, *Pycreus tremulus* et *Scirpus cubensis* atteignent les confins du Sahara.

Le Tchad et les lagunes du Dahomey représentent l'extrême avancée à l'Ouest du *Cyperus papyrus* sans que l'on puisse trouver une interprétation à cet état de fait.

Sur les 23 espèces citées, 8 seulement se cantonnent à l'Afrique, les autres sont plus ou moins subtropicales.

Deux Monimiacées nouvelles de Madagascar : Tambourissa decaryana *Cavaco et* T. capuronii *Cavaco*.

Par A. Cavaco.

En revisant la famille des *Monimiacées* pour la Flore de Madagascar et des Comores, j'ai trouvé deux espèces nouvelles dans le genre *Tambourissa* Sonn. dont la diagnose latine est donnée ci-dessous. Ce genre est particulier aux îles de Madagascar, des Comores, Maurice et Réunion.

Tambourissa decaryana Cavaco, sp. nov.

Arbor ramulis pilosis. Folia ampla longe ovato-oblonga, acuminata, basi subrotundata, apice acute-acuminata, 26-32,5 *cm longa,* 8,8-10,8 *cm lata, subcoriacea, supra glabra, subtus pilosa, petiolata, petiolo crasso, piloso, c.* 2 *cm. longo ; nervis lateralibus* 10-12, *margine inter sese curvato-conjunctis, nervis venisque supra parce subtus manifeste prominentibus. Inflorescentia feminea racemosa, circiter* 3 *cm longa, pedicellis ut rachis flavescenti vel fusco-flavescenti-tomentosae ; bracteae lineari-lanceolatae,* 5 *mm longae, flavescenti-tomentosae ; flores feminei pedicellati, pedicello circiter* 7 *mm longo ; receptaculum depresse-globoso-ficiforme, circ.* 7 *mm diam., coriaceum, extus dense fusco-flavescenti-pilosum, ore minimo, verosimiliter demum fisso, tepalis ut videtur nullis ; carpella numerosissima dense conferta in receptaculum basi immersa ; stylis liguliformibus. Flores masculi et fructus non visi.*

Madagascar : domaine de l'Est : Mananjary, mont Vatovavy, Decary 13.697 (holotype P).

Cette espèce est affine du *T. tricophylla* Bak. dont elle se distingue aisément par ses feuilles beaucoup plus grandes ovales-oblongues allongées, à base arrondie, glabre à la face supérieure, à poils apprimés et très courts, par ses inflorescences plus vigoureuses à poils jaunes claires, beaucoup plus longues et plus ramifiées.

Tambourissa capuronii Cavaco, sp. nov.

Arbor 25-30 *m. alta ; rami compressi glabri. Folia petiolata, petiolo* 12 *mm longo, oblonga,* 8,5-12,5 *cm longa,* 3,2-4,4 *cm. lata, apice breviter acuminata vel acuta, basi cuneata, integra chartacea utrinque glabra, nervis venisque conspicuis, nervis lateralibus* 10, *prominentibus, margine inter sese curvato-conjunctis. Flores fasciculati, caulini, unisexuales ; flores masculi* 4-5 *cm diam., pedicellis* 4-4,5 *cm. longis, glabris ; receptaculum crassum, in lobos* 4-*valvatos patentes profunde fissum ; stamina numerosissima, multi-*

seriata ; antheris lanceolatis, acutis, apice plus minusve recurvis, 5 *mm longis, filamentis brevibus subsessiles ; flores feminei ignoti.*

Madagascar : domaine de l'Est : massif du Betsomanga, vallon du flanc S, vers 550 m., Capuron 820 SF. (holotype, P.).

Cette espèce a des affinités avec le *T. hildebrandtii* Perk. d'après le type de l'inflorescence, dont elle se distingue par la morphologie florale et foliaire. Le *T. capuronii* Cavaco montre un endémisme accentué.

Laboratoire de Phanérogamie du Muséum.

I. Sur les Athyrium *malgaches du sous-genre* Diplazium. *Affinités et description d'espèces nouvelles.* *II. Deux* Lonchitis *nouveaux de Madagascar.*

Par Mme Tardieu-Blot.

I

Les *Athyrium* du sous-genre *Diplazium* de la région malgache ont été traités par Christensen dans les « Pteridophytes de Madagascar » [1] d'une façon qui ne nous semble pas tout à fait satisfaisante.

Les espèces malgaches présentent des affinités orientales incontestables, ou, plutôt, semblent souvent constituer la limite orientale de plusieurs espèces à très large répartition géographique telles que l'*Athyrium accedens* (Bl.) Milde, l'*A. asperum* (Bl.) Milde, l'*A. arborescens* (Bory) Milde. L'*A. asperum* (= *A. polypodioides* Milde) de l'Inde, Malaisie, Australie tropicale, est connu aux Séchelles, qui constituent leur limite Est ; il a été décrit par Baker sous le nom d'*Asplenium sechellarum.* Il est inconnu (jusqu'alors) à Madagascar et aux Mascareignes. Plusieurs espèces du groupe assez confus de l'*Athyrium dilatatum* (Bl.) Milde existent aussi dans notre région. Christensen [2] avait réuni sous le nom de *Diplazium dilatatum* tout ce qui était autrefois appelé *D. maximum*, avec 2 formes principales : *D. latifolium* Don, et *D. diversifolium* Wall. D'autre part, Holttum a décrit l'*Athyrium simplicivenum* (Holttum) [3] (*Diplazium simplicivenum* Holttum), espèce de la Péninsule malaise, qui différerait du *D. dilatatum* par ses pinnules sessiles, à nervures simples ; ce caractère ne me semble peut-être pas très constant car, en examinant de nombreux échantillons, on voit que, suivant qu'il s'agit de pinnules de la base ou du sommet, dans une même fronde, les nervures sont simples ou bifurquées.

Quoi qu'il en soit, l'espèce d'Holttum est tout à fait analogue à l'*Athyrium arborescens* (Bory) Milde, dont elle n'est qu'un synonyme. Bory a, en effet, décrit en 1804 [4] sous le nom de *Callipteris arborescens* cette même plante en provenance de la Réunion. Les pinnules du type ont une texture subcoriace, des nervures non bifur-

1. In *Dansk. bot. Ark.*, **7**, (1932).
2. Contributions U. S. nat. herb., **26**, (1931), 301.
3. A revised Flora of Malaya, vol. II, Ferns of Malaya (1954), 573.
4. Bory, Voy., I, (1804), 283.

quées ; le premier sore costal est plus épais et plus long que les autres, prenant naissance près du costa. Il présente tous les passages vers une forme plus coriace, plus découpéee, à pinnules pétiolulées, cordées à la base, plus divisées (sur 1/2-1/3 de leur largeur) qui correspond à l'*As. nemorale* Bak. et à l'*As. madagascariense* Bak.

L'**Athyrium mohillense** (Fée) Tard. comb. nov. (basionyme *D. mohillense* Fée, 8e mém., 1858, 85), trouvé par l'amiral de Hell aux Comores, est aussi basé sur des échantillons incomplets. Le type consiste en 2 pennes, longuement pétiolées, espacées de 7-8 cm, ayant environ 18 cm sur 7 de large, à extrémité pinnatifido-pinnatifide, deltoïde, divisées à la base en pinnules subsessiles, subentières, espacées de 1,5 cm, lancéolées-aiguës, longues de 3-4 cm sur 1 de large, à base tronquée ou subauriculée, extrémité dentée, aiguë, marges ondulées, texture subcoriace, nervures pennées, non anastomosées, sores allongés, occupant environ 1/2 de la longueur de la nervure, le premier sore costal antérieur de chaque groupe partant plus près du costa et étant diplazioide. L'échantillon est très incomplet, mais il se rapproche d'une forme du *D. dilatatum* provenant de Ceylan, et il s'agit peut-être seulement d'une variété de cette espèce (espèce qui n'est du reste pas représentée ni à Madagascar ni aux Mascareignes).

L'*Athyrium accedens* (Bl.) Milde (*Callipteris prolifera* (Lam.) Bory, de Copeland), est une autre espèce à très large répartition géographique, s'étendant de l'Afrique jusqu'à l'Australie tropicale. Très fréquent à la Réunion et à Maurice (d'où provient le type), plus rare à Madagascar et aux Comores, il donne, à la Réunion et à Maurice, une forme à pennes lobées sur 2/3 de leur largeur, à lobes séparés par des sinus arrondis, le lobe inférieur plus développé que les autres ; cette forme a été décrite sous le nom de *Diplazium proliferoides* par Bory, de *Digrammaria robusta* par Fée (type Bourbon, de Montbrison, au Muséum de Paris). Nous faisons pour cette forme la combinaison nouvelle **Athyrium accedens** (Bl.) Milde, var. **proliferoides** (Bory) Tard. (basionyme : *Diplazium proliferoides* Bory, Bél. Voy. bot., 2, (1833), 38), c'est une variété de grande taille, à pennes atteignant 40 cm de long sur 9-10 de large, lobées sur 2/3 de leur longueur, ou même jusqu'au costa ailé, à lobes arrondis, finement crénelés, séparés par d'étroits sinus.

Réunion : ss. localité, Richard 258, Boivin 876, Barthe ; voyage de Gaudichaud sur la Bonite ; plaine des palmistes, Héribaud.

Maurice : sans localité, Bélangé.

L'*Athyrium pinnatum* (Blanco) Cop., décrit sous le nom de *Callipteris sylvatica* Bory, en provenance de Maurice, s'étend vers l'Est

jusqu'en Polynésie et au Queensland. Il est inconnu à la Réunion et à Madagascar.

Un échantillon incomplet de l'herbier Richard, marqué Bourbon, Bory, a été déterminé *A. esculentum*. Les nervures anastomosantes nous font penser que cette détermination est peut être juste mais nous ne pouvons dire si le fragment est une penne ou toute la fronde ; l'*A. esculentum* n'a pas été « retrouvé » aux Mascareignes ni à Madagascar.

Nous donnons pour finir la diagnose de trois *Athyrium (Diplazium)* nouveaux de Madagascar :

Athyrium andapense Tardieu n. sp.

Rhizoma breve, erectum, paleis lanceolatis, nigris, e basi cordata, acuminatis, margine integris, densis instructum. Folia fasciculata, petiolata. Petiolus nitidus, basi 0,7 cm crassus, 40-50 cm longus, ad basim versus atratus, paleis iis rhizomatis aequalibus praeditus, supra griseus, canaliculatus. Lamina bipinnato-tripinnatifida, 1 m longa, basi 60 cm lata, in apicem pinnatifidum acuminata, chatarcea, pinnis 50 cm longis, 10-15 latis, petiolatis (petiolo 1,5 cm longo) alternis, patentibus, 10 cm inter se remotis, ambitu triangularibus, acuminatis, pinnatis ; pinnulis 15-jugis, interstitio 2,5 cm longo remotis, lanceolatis, 6-8 cm longis, 2,5 latis, sessilibus, ambitu e basi cuneata lanceolatis, longe acuminatis, usque ad 1/2-1/3 pinnatifidis, lobis rotundatis, integris ; rachibus costis, costulisque griseo-viridibus, supra canaliculatis, paleis nitidis, angustis, sparse instructis ; nervis in lobis pinnatis, 5-7 jugis, simplicibus ; sori angusti, marginem fere segmenti attingentes, infimi antice diplazioidei, costulae contigui ; indusio integerrimo.

Forêt ombrophile, gneiss et granite.

Centre : massif de l'Anjanaharibe, à l'Ouest d'Andapa, Humbert 24.614 (*type*, in herb. Mus. Paris) ; Cours 3688.

Du groupe de l'*A. dilatatum* (Bl.) Milde, en diffère par ses pétioles et pétiolules noirs, lisses, densément recouverts d'écailles noires, étroites, à base échancrée, formées de cellules à lumière brun rouge, par sa texture très coriace, par la présence, sur les pétiolules, rachis, costae, costulae lisses, d'écailles assez nombreuses, noires, fibrilleuses, entières, ses sores atteignant presque la marge ; les nervures sont simples.

A. zakamenense Tard. n. sp.

Rhizoma ascendens, foliis fasciculatis, paleis lanceolatis, crassis, praeditum. Petiolus 30-40 cm longus, basim versus atratus, paleis sparsis praeditus, supra canaliculatus, nudus, griseus. Lamina ambitu lanceolata, 40-60 cm longa, 25-35 lata, bipinnata, in apicem pinnatifidum acuminata, utrinqve glabra, pinnis ± 10-jugis, petiolatis, pinnatifidis, infimis maximis,

longe petiolatis, alternis, interstitio 9 cm longo remotis, 15-17 cm longis, 5 lata, ambitu lanceolatis, pinnatis ; pinnulis ± 10-jugis, 1,5-2 cm. inter se remotis, longe petiolulatis, (petiolulo 0,2-0,3 cm longo) 3 cm longis, 1 latis, ambitu a basi cordata deltoideis, acuminatis, lobatis ; lobis rotundatis, integris vel paulum dentatis ; colore in sicco nigricante ; rachibus, costis, costulisque canaliculatis ; nervis in lobis 1-2 furcatis ; sori angusti, marginem non attingentes, infimi antice diplazioidei, costulae contigui.

Forêt ombrophile.

Centre : massif de l'Andrangovalo, au S.-E. du lac Alaotra, réserve naturelle de Zakamena, vers 1200 m/Humbert et Cours 17.866 (*type* in herb. Mus. Paris).

Cette espèce bipennée, à pinnules à peine lobées, se distingue par sa texture mince, sa coloration noircissante, ses pinnules pétiolulées, espacées, à base légèrement cordée, extrémité effilée. Le pétiole, noir sur 1/2 de sa longueur, porte de nombreuses écailles noires, lancéolées, à base légèrement échancrée, bords entiers, formées de cellules à parois épaisses, brun noir, lumière jaune rouge.

A. marojejyense Tard. n. sp.

Rhizoma erectum, foliis fasciculatis, paleis crassis, brunneis, laceratis, munitum. Petiolus 15-17 cm longus, cinereus, glaber. Lamina 50 cm longa, 20-25 lata, bipinnata, ambitu ovata, subcoriacea, utrinque glabra, in apicem pinnatifidum acuminata ; pinnis ca. 10-jugis, infimis reductis, deflectis, longe petiolulatis, 5-6 cm longis, pinnatis, summis (5-6 jugis) sessilibus, approximatis, lobatis, ceteris 12-15 cm longis, 4-5 latis, alternis, breve petiolatis, falciformibus, interstitio 5-6 cm longo remotis, lanceolatis, in apicem pinnatifidum acuminatis ; pinnulis sessilibus, oppositis vel suboppositis, 2,5 cm longis, 1 latis, 1 cm. inter se remotis, ambitu e basi cuneata lanceolatis, in alam angustam decurrentibus, margine lobatis, lobis obliquis, integris ; rachibus, costis costulisque glabris ; nervis pinnatis, in lobis 3-5 jugis ; sori costulae subcontigui, marginem segmenti non attingentes.

Forêt ombrophile, sur latérite de gneiss, 300-500 m.

Centre : contreforts occidentaux du massif du Marojejy, bassin de la Lokoho, près d'Ambalava, Humbert 23.228 (*type* in herb. Mus. Paris).

Assez voisin de l'*A. latisectum* (Rosend.) Tard., en diffère par sa fronde bipennée, à pennes inférieures progressivement réduites, défléchies, longuement pétiolulées. Les pinnules sont éloignées les unes des autres de plus de leur largeur, décurrentes sur le costa largement ailé, lobées, à extrémité arrondie, tous caractères qui le dis-

tinguent de l'*A. zakamenense* dont il se rapproche par sa taille et sa division.

II

Lonchitis isaloensis Tard. n. sp.

Rhizomate erecto, foliis fasciculatis, pilis rufis densissime vestito ; stipitibus 12-20 *cm. longis, quadrangularibus, basin versus brunneis, superne stramineis, pilis brunneis iis rhizomatis similibus et pilis mollibus, albidis, villosis. Lamina pinnata vel bipinnatifida, herbacea, ovata vel oblonga,* 30 *cm. longa,* 25 *lata, versus basim paulum angustata, versus apicem pinnatifida ; pinnis liberis* 10- *jugis, inferioribus paulum abbreviatis,* 4-5 *cm. longis, breviter petiolulatis, lanceolatis,* ± *falciformibus, mediis alternis, sessilibus,* 3 *cm. inter se remotis, lanceolatis, usque ad* 10 *cm. longis,* 3 *latis, in parte media latissimis, apice acutis, lobatis, ad rachim pinnatifido-lobatis ; lobis rotundatis (rariter acutis) decurrentibus, sinuatis ; rachidibus, costis, costulis, venis, marginibus, paginisque pilis albidis molliter tomentosis ; venulis inferne prominentibus inter costam et marginem areolam elongatam I, et secus costulae seriem areolarum I formantibus ; soris parvis, semilunatis, sinus crenarum occupantibus, rariter confluentibus ; indusiis hirsutis.*

Ressemble au *L. reducta* C. Chr. par sa fronde de petite taille, membraneuse, entièrement recouverte de poils mous, blanchâtres. En diffère par les pennes profondément lobées jusqu'au costa ailé, les lobes décurrents, espacés, généralement arrondis (parfois 1 ou 2 lobes aigus, généralement les médians du reste plus développés que les autres) eux-mêmes sinués, les lobes acroscopes nettement plus grands que les basiscopes. Les frondes jeunes, de très petite taille, ressemblent parfois beaucoup au *Lonchitis reducta.* La présence sur le pétiole, dans notre espèce, de poils de 2 sortes, les uns bruns, épais, aciculaires, nettement pluricellulaires, les autres, blancs, mous, semblables à ceux du limbe, est encore un caractère distinctif. Spores monolètes, ovales, lisses, concavo-convexes, sans périspore, à endospore épaisse, ayant 37 μ de diamètre.

Sables et grès siliceux.

Centre : plateaux et vallées de l'Isalo, à l'ouest de Ranohira, Humbert 29.781 (*type* in herb. Mus. Paris).

Lonchitis Coursii Tard. n. sp.

Rhizomate erecto, foliis fasciculatis, 2 *m. altis, pilis rufo-brunneis vestito, stipitibus* 90 *cm. longis, stramineis, nudis. Lamina bipinnata vel tripinnatifida ; pinnis pinnatis, oppositis, petiolatis (petiolo,* 2 *cm. longo),* 40-50 *cm. longis,* 5-17 *latis, apice pinnatifido-lobatis ; pinnulis alternis, lanceolatis, breve petiolatis,* 3,5-4 *cm. inter se remotis,* 8-9 *cm. longis,* 3 *latis lanceolatis, apice acutis, sinuatis, vel* ± *profunde lobatis, lobis rotundatis, basalibus liberis, sinuatis ; rachidibus glabris ; costis, costulis supra crebre pilosis,*

infra glabris ; paginis glabris ; textura coriacea ; colore in sicco pallide viridi vel fusco-viridi ; venulis infra prominentibus, inter costam et marginem areolam 2-3 formantibus ; soris plerumque brevibus in sinubus dispositis, sed etiam confluentibus et deinde continuis.

Forêt ombrophile.

Centre : massif de l'Andrangovalo, réserve n° 3, dite de Zakamena, 800-1.000 m., Humbert et Cours 17.723 (*type* in herb. Mus. Paris) et 17.736.

Lonchitis entièrement glabre, si ce n'est la très courte pubescence raide brunâtre, très apprimée, de la face supérieure des costae et costulae. Son aspect, sa texture coriace, sa coloration gris-verdâtre, ses surfaces brillantes, le rapprochent un peu, en herbier, du *Lonchitis stipitata* d'Alston, mais il ne porte pas de poils noirs à la face supérieure des costae et costulae. L'aspect, la division des pennes, sont très variables et peuvent amener des confusions si les échantillons ne sont pas suffisants, certaines pennes étant entières, à peine sinuées, à sores semi-lunaires, espacés, d'autres pennées, au moins à la base, à sores faisant le tour des segments ; le polymorphisme est, du reste, très fréquent chez les *Lonchitis* et explique leur synonymie embrouillée. Les spores de notre espèce sont anisopolaires, bilatérales, monolètes, plano-convexes, ayant 40 μ de diamètre, lisses, laesura courte.

Georges Ville (1824-1897).

Par Roland Portères.

Il y a exactement 100 ans, Georges Ville était nommé Professeur au Muséum (4 mars 1857) à l'âge de 33 ans. Pendant 40 années il y exerça ses fonctions et y mourut (22 février 1897).

En entrant au Muséum, Georges Ville était connu par ses recherches expérimentales sur la végétation. Il avait déjà montré expérimentalement, le premier, l'utilité du potassium et du magnésium dans l'alimentation des plantes. En même temps que Boussingault (1855), il avait démontré que le phosphore était de même indispensable au développement des plantes.

Ce sont ces faits d'absorption de matières minérales par les plantes qui déclenchèrent, par la suite, les travaux de Raulin (1863-1869) sur la nutrition du *Sterigmatocystis nigra*, et d'autres encore, pour aboutir à la fameuse théorie exclusive de la Nutrition minérale de Liebig.

Georges Ville est surtout connu par ses travaux expérimentaux sur la fixation de l'azote de l'air par les plantes cultivées. Déjà Priestley (1771) avait émis l'idée que certaines plantes supérieures pouvaient être capables d'utiliser l'azote libre atmosphérique mais cette opinion fut réfutée expérimentalement par de Saussure en 1804 et ultérieurement par d'autres chercheurs.

En 1837-1838, Boussingault montrait que des plantes cultivées (Blé, Trèfle, Pois) étaient plus riches en azote que les graines dont elles provenaient, mais d'autres séries expérimentales (1851-53) conduisent cet Agronome à ne retenir comme telles que quelques Légumineuses.

Georges Ville (1849) obtînt des gains d'azote élevés, tant chez les Légumineuses que chez d'autres plantes (Blé, Tournesol).

Boussingault (1854) reprend les expériences de Georges Ville et en conclut que l'*azote libre de l'air n'est pas assimilé par les plantes.* Mais en 1856, Georges Ville montre que certaines plantes n'utilisent l'azote de l'air que lorsqu'elles ont acquis un certain développement et non au début de leur vie.

Cependant, la thèse de Boussingault prévalut, appuyée par de nombreux expérimentateurs. Il fallut attendre Gilbert et Pegh à Rothamsted qui s'inspirèrent des dispositifs expérimentaux de Boussingault et de Georges Ville pour démontrer définitivement

que les Légumineuses seules sont capables de fixer l'azote de l'air.

Avec Édouard PRILLEUX (1879), HELLRIEGEL et WILFARTH (1886) et E. BREAL (1888), le gain d'azote est reconnu être le fait des bactéroïdes contenus dans les nodosités radicicoles des Légumineuses. C'est à Pierre MAZE (1899) que l'on doit enfin la démonstration de la fixation de l'azote par le *Rhizobium* seul sur milieux de culture.

Georges VILLE, plus tard, traita de son système de « Sidération par les Légumineuses » dont l'idée maîtresse était l'obtention naturelle, par la culture, d'un fertilisant coûteux : l'Azote.

Il était bon de rappeler que Georges VILLE et BOUSSINGAULT furent ainsi, tout en se combattant, à l'origine d'acquisitions importantes de la Science et du Progrès en Agriculture.

Le Gérant : Jacques FOREST.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 25-9-1957

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages....................	150 fr.	190 fr.
6-8 pages....................	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, Ve.
C. C. P. Paris. **9062-62**)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895. 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.);

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique . C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 14, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; trimestriel, abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 900 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 25-9-1957.

Tome XXIX 2e Série JUIN 1957

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

SOMMAIRE

Pages

Communications :

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1957. — N° 4.

421e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

20 juin 1957

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR E. SÉGUY

COMMUNICATIONS

Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique pendant l'année 1956.

Par J. Nouvel, P. Bullier et J. Rinjard.

A. — MORTALITÉ

I. — **Mammifères.**

Le 1er janvier 1956 l'effectif était de 572 sujets. Il est ramené à 523, le 31 décembre, à la suite d'un nombre important de ventes d'animaux « en double », ou d'un intérêt zoologique restreint.

Au cours de l'année, nous avons perdu : 66 mammifères adultes acclimatés, 3 sujets récemment importés (sur un total de 34), 15 sujets nés au Parc et âgés de 10 jours à 6 mois (dont 2 nés en 1955 et 13 en 1956), et 41 sujets mort-nés ou nouveau-nés âgés de moins de 10 jours.

La répartition de cette mortalité dans le temps est donnée, par catégories, dans le tableau ci-dessous.

Tableau I

	Janv.	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Mammifères acclimatés	3	8	5	5	6	8	4	3	3	6	10	5	66
Mammifères récemment importés	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3
Jeunes (de 10 jours à 6 mois)	0	2	2	0	2	5	0	0	1	1	0	2	15
Nouveau-nés et mort-nés	8	6	1	9	1	3	2	1	2	3	2	3	41
Totaux	11	16	8	14	9	16	6	6	7	10	12	10	125

Voici la liste de ces pertes et la cause de celles-ci, à l'exception de celles de la quatrième catégorie qui, en raison du très bref séjour des animaux dans nos collections, ne seront signalées qu'en annexe du rapport sur la natalité.

Ordre des Primates.

Famille des Anthropoïdés.

2 Chimpanzés, *Pan troglodytes* (L.), dont une femelle, importée en 1950, morte deux jours après l'expulsion d'un fœtus de 5 à 6 mois, et un jeune, importé depuis moins d'un an, qui a succombé à une pneumonie.

Famille des Hylobatidés.

3 Gibbons à favoris blancs, *Hylobates concolor leucogenis* (Ogilby), dont une femelle multipare, vivant au Parc depuis 1937, victime d'une pneumonie contractée trois semaines après la naissance d'un jeune qu'elle abandonne et qui ne peut être sauvé. Le troisième sujet se noie dans le bassin limitant l'île sur laquelle il vit.

Famille des Papioïdés.

7 Babouins, *Papio papio* (Desm.), femelles, chez lesquelles nous relevons un cas de péritonite, une entérite aiguë, une myocardite chronique, trois pleuropneumonies et une victime de combats inter-spécifiques. Malgré ces pertes la troupe importée en 1938 se maintient sans nouvelle introduction.

Famille des Cercopithécidés.

3 Magots, *Macaca sylvanus* (L.), parmi lesquels une femelle cachectique victime du froid et deux mâles, dont les cadavres maigres et ictériques laissent supposer une infection à leptospires, déjà signalée dans cet effectif.

Ordre des Carnivores.

Famille des Canidés.

1 Renard, *Vulpes vulpes* (L.), meurt cachectique pendant les grands froids.
1 Fennec, *Fennecus zerda* Zimm., victime d'un accident de capture.
1 Chien viverrin. *Nyctereutes procyonoïdes* (Gray), importé en 1950, atteint de myocardite chronique.

Famille des Félidés.

2 Lions, *Panthera leo* (L.), nés au Parc dont l'un était atteint d'encéphalomyélite chronique et l'autre, de malformation ombilicale chirurgicalement traitée sans succès.
1 Tigre, *Panthera tigris* (L.), âgé, dont l'autopsie révèle une néphrite et une myocardite chroniques.
2 Panthères, *Panthera pardus* (L.), récemment importées d'Afrique, succombent au typhus des félidés.
2 Servals, *Leptailurus serval* Schreber, l'un victime du typhus quelques jours après son importation et l'autre d'une fracture de la colonne vertébrale.

Famille des Ursidés.

1 Ours blanc, *Thalarctos maritimus* (Desm.), dont l'autopsie révèle une myocardite, une sclérose du foie, et de la trichinose déjà signalée dans cette espèce [1].
1 Ours à collier, *Ursus thibetanus* F. Cuvier, meurt accidentellement.
1 Ours malais, *Helarctos malayanus* Raffles, succombe à une congestion cérébrale.

Ordre des Pinnipèdes.

Famille des Phocidés.

1 Phoque, *Phoca vitulina* L., atteint de myocardite chronique.
3 Éléphants de mer, *Mirounga leonina* (L.), d'importation récente (décembre 1955), dont l'autopsie révèle, pour l'un, une perforation de l'estomac, et reste sans conclusion pour les deux autres, dont les cadavres sont extrêmement maigres.

1. Ach. Urbain, J. Nouvel et J. Rinjard. *Bull. Muséum*, 1952, 24, p. 204.

Famille des Otariidés.

1 Otarie, *Zalophus californianus* (Lesson), atteinte d'obstruction pylorique par corps étrangers.

ORDRE DES ONGULÉS.

Sous-ordre des Périssodactyles.

Famille des Tapiridés.

1 Tapir terrestre, *Tapirus terrestris* (L.), victime d'un prolapsus du rectum, chirurgicalement réduit à plusieurs reprises.

Sous-ordre des Artiodactyles.

Famille des Suidés.

1 Phacochère, *Phacochœrus aethiopicus* Pallas, succombe à une pneumonie accompagnée de congestion intestinale « *a frigore* ».

Famille des Bovidés.

1 Buffle brachycère, *Syncerus caffer nanus* (Bodd.), vivant au Parc depuis 1937, présente une échinococcose massive du foie.
1 Buffle de l'Inde, *Bubalus bubalis* (L.), atteint de tuberculose généralisée.
9 Chèvres naines du Sénégal (espèce domestique) dont les autopsies révèlent, quatre fois des lésions congestives, trois fois des lésions inflammatoires de l'intestin, les deux dernières, âgées d'un et de cinq mois, ayant succombé à des accidents digestifs imputables au sevrage.
12 Mouflons de Corse, *Ovis musimon* (Pallas), chez lesquels nous notons, pour les adultes, un accident de parturition, une myocardite chronique et deux indigestions par surcharge et pour les jeunes, six cas d'entérite, une perforation traumatique de l'intestin grèle et un cas d'accidents nerveux d'origine carentielle.
4 Mouflons à manchettes, *Ammotragus lervia* (Pallas), dont trois cas de tuberculose, et une chute mortelle.
2 Gazelles cervicapres de l'Inde, *Antilope cervicapra* Pallas, victimes, l'une de congestion cérébrale « *a frigore* », et l'autre, âgée de cinq mois, d'une fracture du crâne.
4 Cobs de Buffon, *Adenota cob* (Erxleb.), parmi lesquels deux sujets présentent une entérite hémorragique, des phénomènes paralytiques et de l'amaurose, dont l'étiologie un moment rapportée au botulisme n'a pu être démontrée ; les deux autres sujets ont été victimes de l'apparition brutale d'un froid vif et persistant au début de février.
1 Cob onctueux, *Kobus defassa* (Rüpp.), femelle, âgée, atteint de myocardite et de péricardite chroniques.

Famille des Camélidés.

1 jeune Girafe, *Giraffa camelopardalis* (L.), abandonnée par la femelle, dès la mise-bas, succombe à une entérite aiguë dix-sept jours après sa naissance.
1 Dromadaire, *Camelus dromedarius* L., âgé de 2 mois, présente, à l'autopsie, des lésions congestives du péricarde de l'intestin et du foie.

Famille des Cervidés.

1 Biche de France, *Cervus elaphus* L., atteinte de tuberculose pulmonaire et intestinale.
4 Daims, *Dama dama* (L.), qui succombent respectivement à une tuberculose généralisée, à une indigestion par surcharge, à une entérite aiguë et à une septicémie consécutive à des abcès de la région parotidienne.
1 Cerf pseudaxis, *Sika hortulorum* Swinhoë, atteint de congestion intestinale.
3 Cerfs rusa, *Rusa unicolor* Kerr., dont deux sont tuberculeux, alors que le troisième présente des lésions congestives du poumon et de l'intestin.
1 Cerf d'Eld, *Cervus eldi* Guthrie, meurt à l'âge d'un mois, d'une entérite aiguë.

Ordre des Rongeurs.

Famille des Castoridés.

1 Castor du Canada, *Castor canadensis* Kuhl, atteint de congestion intestinale.

Famille des Hystricidés.

1 Porc-épic, *Hystrix cristata* L., dont l'autopsie révèle une dégénérescence du foie accompagnée d'ascite.

Ordre des Marsupiaux.

Famille des Didelphidés.

1 Opossum, *Didelphys marsupialis* L., meurt de pleurésie.

Observations sur les causes de la mortalité.

1° *Maladies à virus :* trois cas de typhus des félidés (2 panthères et 1 serval).

2° *Maladies microbiennes :* un chimpanzé (infection *post abortum*) et un daim (septicémie).

3° *La tuberculose* persiste chez les mouflons à manchettes et les

cerfs rusa, les cerfs de France et les daims. Elle est apparue chez les buffles de l'Inde.

4° *Maladies parasitaires :* un cas d'échinococcose chez un buffle brachycère et un cas de trichinose chez un ours blanc.

5° *Les affections de l'appareil respiratoire et du système nerveux* occupent, cette année, une place importante parmi les causes de mortalité des mammifères, très probablement, en raison du froid vif et persistant de février, qui a causé la perte d'un gibbon, d'un magot, d'un renard, d'un phacochère, de deux Cobs de Buffon et d'une gazelle cervicapre de l'Inde.

La répartition des lésions organiques d'étiologie diverse sont signalées dans le tableau ci-dessous.

Tableau II

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		3
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)		2
Tuberculose		8
Maladies parasitaires		2
Maladies de la nutrition et cachexie		9
Affections de l'appareil digestif	Estomac	6
	Intestin	14
	Foie	3
	Péritoine	2
Affections de l'appareil respiratoire	Poumon	7
	Plèvre	5
Affections de l'appareil circulatoire	Myocarde	6
	Péricarde	2
Affections de l'appareil génital	Utérus	1
Affections de l'appareil urinaire	Reins	1
Affections du système nerveux	Encéphalo-myélite	1
	Paraplégie	1
	Congestion cérébrale,	2
	Congestion méningée	2
Maladies générales	Congestion généralisée	6
Traumatismes et accidents divers		10
Causes indéterminées (adultes)		2

II. — **Oiseaux.**

L'effectif qui était de 815 têtes au 1er janvier 1956, s'abaisse à 788, le 31 décembre.

Le nombre des oiseaux morts, pendant l'année 1956, s'élève à 93. Ils se répartissent ainsi : 50 sujets adultes acclimatés, 9 sujets récemment incorporés aux collections sur un total de 34, 8 sujets âgés de 1 à 6 mois, tous nés en 1956, et 26 sujets nouvellement éclos.

La répartition mensuelle de la mortalité est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Tableau III

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Oiseaux acclimatés..	1	8	5	2	4	4	3	10	4	1	4	4	50
Oiseaux récemment importés.........	3	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	9
Jeunes de 1 à 6 mois.	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	1	2	8
Sujets nouvellement éclos............	0	0	0	0	11	14	0	1	0	0	0	0	26
Totaux.......	4	10	5	3	17	18	5	11	5	3	5	7	93

Voici la liste de ces pertes, avec indication de leurs causes, exception faite pour les sujets éclos depuis moins d'un mois qui, en raison de leur âge, ne seront signalés que dans le rapport concernant la natalité.

Ordre des Struthioniformes.

Famille des Struthionidés.

9 Autruches, *Struthio camelus* L., parmi lesquelles trois sujets adultes qui succombent respectivement à une entérite hémorragique, à une péritonite et à une fracture du tibia et quatre jeunes, obtenus par incubation naturelle ou artificielle, qui sont victimes de fractures ou de luxations des membres inférieurs ; deux autres jeunes sont morts quelques jours après leur naissance, à la suite d'un brusque abaissement nocturne de la température.

Ordre des Sphénisciformes.

Famille des Sphéniscidés.

7 Manchots royaux, *Aptenodytes patagonica* J. F. Miller, dont 5 sont victimes d'aspergillose et d'entérite, parasitaire peu de temps après leur arrivée et deux, du déséquilibre physiologique provoqué par la première mue en captivité.
2 Manchots papous, *Pygoscelis papua* (Forster), meurent dans des conditions identiques : l'un d'aspergillose, l'autre au moment de la mue.
1 Gorfou doré, *Eudyptes chrysolophus* (Brandt), succombe à l'aspergillose, quelques jours après son arrivée au Parc.

Ordre des Ciconiiformes.

Famille des Ardéidés.

1 Héron cendré, *Ardea cinerea* L., atteint d'une fracture de la colonne vertébrale.
1 Héron garde-bœuf, *Bubulcus ibis* (L.), et 1 Aigrette garzette, *Egretta garzetta* (L.), victimes du froid.

Famille des Ciconiidés.

2 Marabouts d'Afrique, *Leptoptilos crumeniferus* (Lesson), vivant au Parc depuis 1935, dont l'autopsie révèle l'existence d'une myocardite chronique chez le mâle et d'une ovarite compliquée de péritonite secondaire chez la femelle.

Famille des Phénicoptéridés.

1 Flamant rose, *Phœnicopterus antiquorum* Tem., succombe à une fracture ouverte du tibia.
2 Flamants du Chili, *Phœnicopterus chilensis* Molina., présentent, à l'autopsie, une sclérose du foie.

Ordre des Ansériformes.

Famille des Anatidés.

1 jeune Cygne sauvage, *Cygnus cygnus* (L.), âgé d'un mois et demi, meurt après une violente pluie nocturne.
1 Cygne muet, *Cygnus olor* (Gmelin), succombe à un abcès du foie d'origine traumatique.
1 Oie des moissons, *Anser fabalis* (Lath.), succombe à une péritonite.
3 Oies à tête barrée, *Eulabeia indica* (Lath.), âgées : sont respectivement atteintes d'une arthrite chronique des membres inférieurs, d'une péricardite et d'une péritonite provoquée par une plaie nécrotique de la paroi abdominale.

3 Canes sauvages, *Anas platyrhynchos* L., dont deux tuées au cours des rivalités de la pariade et une victime d'un accident de ponte.
2 Canards d'Hartlaub, *Pteronetta hartlaubii* (Cassin), meurent, dans un état de maigreur extrême, deux jours après leur arrivée du Cameroun.
1 Canard pilet, *Anas acuta L.* et 1 Sarcelle d'été, *Anas querquedula* L., âgés, succombent avec des lésions sclérotiques du foie.
2 Sarcelles d'hiver, *Anas crecca* L., et 1 Dendrocygne veuf, *Dendrocygna viduata* (L.), meurent de froid au mois de février.

Ordre des Galliformes.

Famille des Phasianidés.

3 Paons ordinaires, *Pavo cristatus* L., parmi lesquels un sujet âgé atteint de péricardite et de myocardite chroniques, un mâle victime d'une hémorragie interne d'origine traumatique et un jeune tué par un dindon sauvage.
1 Faisan à collier, *Phasianus colchicus* L., meurt accidentellement.
3 Faisans dorés, *Chrysolophus pictus* (L.), dont une femelle qui succombe à une rupture d'oviducte et deux mâles tués et partiellement dévorés par un animal non identifié (probablement un chat).
2 Perdrix du Maroc, *Alectoris barbara* Bonn., âgées, atteintes de myocardite chronique.

Famille des Méléagridés.

2 Dindons sauvages, *Meleagris gallopavo* L., jeunes : l'un atteint d'une fracture ouverte du tibia, l'autre tué par un marabout.

Famille des Cracidés.

1 Hocco de Sclater, *Crax fasciolata* Spix., âgé, présente à l'autopsie, des lésions de dégénérescence du foie.

Ordre des Gruiformes.

Famille des Gruidés.

2 Grues couronnées, *Balearica pavonina* (L.), meurent au moment des grands froids de Février.
1 Grue couronnée grise, *Balearica pavonina regulorum* (Bennett), victime d'une fracture de l'humérus.

Famille des Rallidés.

1 Poule sultane de Madagascar, *Porphirio madagascariensis* (Latham), et 2 Râles de la Guyane, *Aramides cajanea* (Müller), meurent de tuberculose.

Ordre des Charadriiformes.

Famille des Laridés.

2 Goélands argentés, *Larus argentatus* Pontop., sont tués par des skuas, *Catharacta skua intercedens* Mathews.
2 Mouettes rieuses, *Larus ridibundus* L., meurent accidentellement.

Ordre des Falconiformes.

Famille des Falconidés.

1 Buse variable, *Buteo buteo* L., âgée, dont le cadavre est cachectique.

Ordre des Psittaciformes.

Famille des Psittacidés.

1 Ara ararauna, *Ara ararauna* (L.), vivant au parc depuis 1936, présente des lésions chroniques de plusieurs organes.

Ordre des Piciformes.

Famille des Rhamphastidés.

1 Toucan à gorge jaune, *Rhamphastos vitellinus* Lich., meurt cachectique sans lésion apparente.

Ordre des Coraciiformes.

Famille des Bucérotidés.

1 Calao d'Abyssinie, *Bucorvus abyssinicus* Bodd., est tué par l'un de ses congénères.

Observations sur les causes de la mortalité.

1° Nous n'avons observé cette année, dans nos collections d'oiseaux, ni *maladie à virus*, ni *maladie microbienne*.

2° La *tuberculose* n'a été constatée que chez une poule sultane de Madagascar et 2 râles de la Guyane qui vivaient dans la même cage.

3° Les *maladies parasitaires* se limitent aux cas d'aspergillose et d'entérite parasitaire (due à *Tetrabrothrius pauliani* Joyeux et Baer) relevés chez les manchots originaires des îles Kerguélen.

4° Les *traumatismes et accidents divers* occupent cette année la première place parmi les causes de mortalité : le nombre des fractures des membres est très élevé et le froid exceptionnel de l'hiver a causé la mort de sept oiseaux qui supportent les hivers normaux

de notre climat sans protection particulière. Les autres causes de mort sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tableau IV

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		0
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)		0
Tuberculose		3
Maladies parasitaires		7
Maladies de la nutrition et cachexie		4
Affections de l'appareil digestif.	Intestin	3
	Foie	7
	Péritoine	4
Affections de l'appareil circulatoire	Myocarde	5
	Péricarde	2
Affections de l'appareil génital		3
Affections de l'appareil locomoteur		1
Traumatismes et accidents divers		31
Accidents de l'acclimatement		2
Causes indéterminées (adultes)		2
Jeunes et nouvellement éclos		29

B. — NATALITÉ

Le nombre des mises bas enregistrées au Parc pendant l'année 1956 est de 148, parmi lesquelles 17 sujets mort-nés, 24 sujets morts avant l'âge de 10 jours et 14 avant l'âge de 6 mois ; ce qui laisse donc 93 sujets en vie au 31 décembre.

Chez les oiseaux, on note 120 éclosions, dont 26 sujets meurent avant la fin du premier mois et 8 avant le sixième mois ; il nous reste donc, en fin d'année, 86 sujets vivants.

La répartition mensuelle de ces naissances est exprimée dans le tableau ci-dessous :

Tableau V

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Mammifères	14	5	14	34	9	24	12	5	9	9	9	4	148
Oiseaux	—	—	—	17	57	37	7	2	—	—	—	—	120

La liste zoologique des naissances de l'année 1956 est donnée dans les deux tableaux suivants.

Tableau VI

MAMMIFÈRES.

DÉSIGNATION	Nés	Mort-nés	Morts av. le 10e j.	Morts av. l'âge de 6 mois	Vivants au 31-12-56
Hylobates concolor leucogenis (Ogilby).	2	—	1	1	—
Papio papio (Desm.)................	9	1	3	—	5
Macaca sylvanus (L.).............	2	—	—	—	2
Canis aureus L....................	6	—	—	—	6
Panthera leo (L.)..................	8	—	2	—	6
Panthera tigris (L.)................	3	—	3	—	—
Panthera pardus (L.)...............	1	—	1	—	—
Hippopotamus amphibius L..........	1	—	—	—	1
Syncerus caffer nanus (Bodd.).........	1	—	—	—	1
Bubalus bubalis, (L.)...............	1	1	—	—	—
Bison bison (L.)..................	2	—	—	—	[illegible]
Poephagus grunniens (L.)...........	1	—	—	—	1
Chèvres naines (espèce domestique)...	19	3	2	2	12
Ovis musimon (Pallas)	16	1	—	7	8
Ammotragus lervia (Pallas)..........	3	—	—	—	3
Boselaphus tragocamelus (Pallas)......	[illegible]	—	2	—	6
Connochaetes taurinus (Burchell)......	1	—	—	—	1
Taurotragus oryx (Pallas)............	2	—	—	—	[illegible]
Adenota cob (Erxleb.)..............	4	1	3	—	—
Limnotragus spekei Sclater...........	2	1	—	—	1
Tragelaphus scriptus (Pallas)	2	—	1	—	1
Antilope cervicapra Pallas............	5	1	—	1	3
Gazella dorcas (L.)................	2	1	—	—	1
Philantomba caerula Schultzei Schwarz.	2	1	—	—	1
Giraffa camelopardalis L............	1	—	1	—	—
Camelus dromedarius L..............	4	—	—	1	3
Lama glama glama L...............	3	—	—	—	3
Cervus elaphus L................	7	1	—	—	6
Dama dama (L.)..................	6	—	1	—	5
Axis axis (Erxleb.)...............	7	3	—	—	4
Sika hortulorum Swinhoë..........	4	—	1	—	3
Rusa unicolor Kerr..............	3	2	—	—	1
Cervus eldi Guthrie	3	—	2	1	—
Cervus canadensis Erxleb...........	1	—	1	—	—
Hyelaphus porcinus (Zimm.)..........	4	—	1	—	3
Rangifer tarandus L................	1	—	—	—	1
Macropus rufus (Desm.)............	1	—	—	—	1

Tableau VII

OISEAUX.

DÉSIGNATION	Éclos	Morts pendant le 1er mois	Morts av. l'âge de 6 mois	Vivants au 31-12-56
Struthio camelus L.	6	2	4	—
Rhea americana (L.)	1	1	—	—
Spheniscus demersus L.	1	—	—	1
Spheniscus humboldti Meyen	2	—	—	2
Phalacrocorax carbo L.	2	1	—	1
Ciconia ciconia (L.)	1	1	—	—
Cygnus cygnus (L.)	4	1	1	2
Cygnus olor (Gmelin)	9	2	—	7
Branta canadensis (L.)	4	1	—	3
Branta leucopsis (Bechst.)	6	2	—	4
Anas platyrhynchos L.	43	6	—	37
Aix sponsa (L.)	7	5	—	2
Dendrocygna bicolor (Vieillot)	11	—	—	11
Chrysolophus pictus (L.)	3	1	—	2
Gennaeus nycthemerus (L.)	7	—	—	7
Pavo cristatus L. var. *alba*	1	—	—	1
Pavo cristatus L.	2	—	1	1
Meleagris gallopavo L.	8	2	2	4
Larus argentatus Pontop	2	1	—	1

En conclusion, la mortalité des mammifères est cette année comparable à celle de l'année précédente, mais celle des oiseaux est un peu plus importante.

Parmi les naissances, nous signalons plus particulièrement 2 Élands du Cap, 2 céphalophes bleus du Cameroun et un renne, ainsi que l'éclosion de 6 autruches, dont 2 nées en couveuse et 4 obtenues par incubation naturelle. Paris est donc maintenant le point le plus nord où l'incubation naturelle de l'autruche a été observée. Des manchots de Humboldt et du Cap sont également nés et ont été élevés dans nos collections.

Les Réduviides de Madagascar
XI. — Saicinae.

Par André Villiers.

La sous-famille des *Saicinae* n'était jusqu'ici connue de la région malgache que par 3 espèces : *Polytoxus luridus* Bergroth (Madagascar), *Polytoxus mascarensis* Miller (Ile Maurice) et *Polytoxus debilis* Miller (Ile Maurice). Trois espèces nouvelles sont décrites ci-dessous, une appartenant au genre *Polytoxus*, les deux autres appartenant, chacune, à des genres nouveaux et différents.

Tableau des genres.

1. Lobe antérieur du pronotum inerme.... .... 2.
— Lobe antérieur du pronotum avec deux épines en avant... gen. **Madecassosaica** nov.
2. Pattes antérieures armées de soies raides.................. gen. *Polytoxus* Géné.
— Pattes antérieures armées de robustes épines............... gen. **Vadonocoris** nov.

Genre *Polytoxus* Géné 1842.

Genre largement répandu dans toutes les régions chaudes de l'Ancien Monde. Les quatre espèces actuellement connues de la région malgache peuvent se séparer à l'aide du tableau suivant :

1. Corps en majeure partie testacé....................... 2.
— Corps en majeure partie rougeâtre, les épines du pronotum et du scutellum noires à l'apex, le pronotum avec une bande médiane testacée sur le lobe postérieur (Maurice). Long. 10,5 mm........................ *P. mascarensis* Miller.
2. Testacé, le scutellum brunâtre, cette coloration se poursuivant en forme de bande longitudinale sur la moitié basale des élytres (Comores) .... **P. mohelianus** n. sp.
3. Petite taille (5,5 mm.). Testacé très pâle, la partie anteoculaire de la tête faiblement teintée de brun (Maurice)........ *P. debilis* Miller.
— Plus grande taille (12,5 mm.). Testacé avec les tarses sombres (Madagascar)...................... *P. luridus* Bergroth.

Polytoxus mascarensis Miller 1956, *The Mauritius Institute Bulletin*, vol. III, part 5, pp. 307-309, fig. 1.
Ile Maurice : Valette, Beau Plan, Réduit.

Polytoxus luridus Bergroth 1906, *Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1, p. 268.
Madagascar Ouest : Ténérivo.

Polytoxus debilis Miller 1956, *The Mauritius Institute Bulletin*, vol. III, part 5, pp. 309-310, fig. 2.
Ile Maurice : Rose Hill.

Polytoxus mohelianus n. sp.
Long. 6 mm.

Testacé pâle avec les yeux noirs, les articles II et III des antennes, le scutellum, le postcutellum et une courte bande longitudinale sur les élytres bruns. Tout le corps hérissé de longues soies testacées.

Tête courte, globuleuse, transverse ; lobe antérieur de la tête de peu plus long que le postérieur ; face ventrale de la tête avec, de chaque côté, trois très fines épines, l'une près de la base du rostre, les deux autres très proches l'une de l'autre et situées un peu en arrière du niveau postérieur du bord de l'œil. Deuxième article du rostre avec des épines à son bord interne.

Lobe antérieur du pronotum à angles collaires en forme de courte protubérance arrondie, disque grossièrement trapézoïdal, plus large que long, fortement échancré en arrière. Lobe postérieur du pronotum deux fois et demie aussi large que long, portant de chaque côté, en avant du milieu, une épine érigée verticalement et assez longue. Scutellum court, muni d'une épine grêle érigée verticalement. Postscutellum concave avec, à la base, deux petites protubérances ovalaires convergentes vers l'arrière, au milieu une étroite carène, à l'apex une épine (brisée chez le type, mais vraisemblablement obliquement dressée). Prosternum inerme.

Fémurs et tibias antérieurs garnis, sur la totalité de leur bord interne, d'une frange de soies spinuleuses.

Comores : Mohéli, Fomboni, vi-1954, J. Millot leg.

Type : une ♀ unique à l'Institut Scientifique de Madagascar.

Par ses caractères, cette espèce mériterait peut-être la création d'une nouvelle coupe générique. Toutefois, le mâle restant inconnu, je crois préférable de réserver la question.

Genre **Madecassosaica** nov.

Genotype : *M. ornata* n sp.

Proche de *Gallobelgicus* Distant et *Pristocoris* Miller, diffère de ces deux genres par la présence, en avant de la partie élevée du lobe antérieur du pronotum, de deux fortes épines assez courtes et mousses à l'apex. Tylus inerme. Fémurs antérieurs avec deux rangées de fortes épines, l'une interne, l'autre inférieure. Tibias

avec une rangée interne de très fortes épines. Trochanters épineux. Face inférieure de la tête, premier article du rostre et prosternum munis d'épines.

Madecassosaica ornata n. sp.

Long. 9-10,5 mm.

Tête brun jaunâtre clair à la base, allant en s'assombrissant vers l'apex ; côtés et face inférieure brun de poix, une étroite bande brun de poix se dirigeant obliquement de l'œil vers l'arrière, sans atteindre la base. Premier et deuxième article du rostre bruns, le troisième article testacé. Premier article des antennes jaunâtre ; deuxième article jaunâtre avec l'apex brun. Pronotum testacé, ses côtés avec une bande noire s'étendant en avant jusqu'à l'épine prosternale et la saillie collaire et s'élargissant en arrière sur toute la partie latérale de la base. Lobe antérieur du pronotum avec les épines noires et une ligne médiane brune n'atteignant ni la base ni l'apex. Lobe postérieur du pronotum avec la base plus ou moins brunâtre et trois lignes longitudinales brunes, la médiane complète, les latérales plus courtes, ces lignes plus ou moins nettes selon les individus et pouvant parfois disparaître. Scutellum testacé avec une bande médiane brune. Postscutellum testacé avec un bourrelet transverse médian noir. Hanches, trochanters et tarses testacés. Fémurs antérieurs testacés avec les épines et deux larges anneaux, l'un prémédian, l'autre préapical, brun de poix. Tibias antérieurs testacés avec trois anneaux noirs, l'un vers le tiers basal, le second au milieu et le troisème à l'apex. Fémurs intermédiaires testacés avec l'extrême base, un anneau submédian et un anneau préapical brun de poix. Tibias intermédiaires et postérieurs avec l'apex et un anneau près de la base brun de poix. Fémurs postérieurs testacés avec l'extrême base et un anneau préapical brun de poix. Élytres testacés avec les taches brunes suivantes : une petite tache médiane près de la base, une petite tache au milieu de la corie, une grande tache sur la corie, contre la base de la cellule apicale externe, une petite tache correspondante à la base de la cellule apicale externe, une tache dans la petite cellule apicale interne, une petite tache ovalaire un peu en arrière du milieu de la cellule apicale externe, une tache latérale au niveau du quart apical, une large fascie transverse partant de l'apex de l'épaississement costal et gagnant presque le milieu de l'élytre. Abdomen testacé avec les côtés bruns.

Tête assez allongée, à lobe postérieur un peu plus long que l'antérieur et cou bien marqué. Yeux grossièrement granulés, gros et saillants, plus larges, vus de dessus, que la moitié de l'espace qui les sépare. Sillon interoculaire presque droit. Sommet du premier article des antennes dépassant en arrière la base du pronotum. Face inférieure de la tête avec une épine de chaque côté de la base du rostre, une rangée de quatre épines entre les yeux et deux épines assez rapprochées à la base du cou. Premier article du rostre avec, à son bord interne, deux épines divergentes.

Pronotum allongé, son bord collaire à angles effacés, sa partie antérieure élevée plus longue que large, fortement échancrée en arrière, tronquée en avant, sillonnée en long au milieu avec ses côtés subparallèles en arrière, convergents en avant vers les épines antérieures, le disque luisant et striolé

transversalement sur les côtés, mat et microréticulé au milieu ; lobe postérieur du pronotum à peu près deux fois aussi large que long, plan en avant, concave à la base devant l'écusson, ses épines latérales divergentes.

Scutellum fovéolé au milieu, muni à l'apex d'une longue épine dressée verticalement. Postscutellum convexe sur la moitié antérieure avec une lame transverse relevée et pincée au milieu en une courte pointe et suivie d'une aire canaliculée suivie elle-même d'une forte pointe obliquement dressée. Fémurs antérieurs avec 6 à 8 tubercules spinifères au bord interne et une dizaine de tubercules identiques au bord inférieur, ces tubercules mêlés de longues soies. Tibias antérieurs avec 4 forts tubercules spinifères. Bord apical du pygophore avec une longue épine dressée, sinuée, dilatée en crochet à l'apex.

Madagascar : Maroantsetra Anbohitsitondrona (2 ♂), Maroantsetra Ambodivoangy (1 ♀), Maroantsetra Fampanombo (1 ♀), Andapa (1 ♀).

Type : 1 ♂ à l'Institut Scientifique de Madagascar.

Genre **Vadonocoris** nov.

Genotype : *V. striatus* n. sp.

Proche de *Madecassosaica* Villiers, *Gallobelgicus* Distant et *Pristocoris* Miller. Diffère de *Madecassosaica* par l'absence d'épines au lobe antérieur du pronotum, de *Gallobelgicus* par la présence de tubercules spinifères sous la tête et au prosternum et de *Pristicoris* par le lobe antérieur du pronotum plus long que large alors qu'il est subcarré chez *Pristicoris*.

Vadonocoris striatus n. sp.

Long. 7,5 mm.

Tête brun clair avec les côtés, de part et d'autre des yeux, noirs. Rostre brun avec le troisième article testacé. Pronotum testacé avec les côtés noirs, la base, une ligne longitudinale dilatée en arrière et parcourant les deux lobes et deux bandes obsolètes sur le lobe postérieur brunes. Scutellum roux avec une bande longitudinale noire. Postcutellum roux avec une épine médiane noire. Fémurs postérieurs bruns avec la base et un anneau postmédian testacés, l'apex blanchâtre. Tibias antérieurs testacés avec un large anneau un peu après la base, un large anneau submédian et l'apex noirâtres. Hanches et trochanters de toutes les pattes testacés. Fémurs intermédiaires testacés avec un anneau submédian peu distinct et un large anneau préapical bruns. Fémurs postérieurs bruns avec la base testacée et l'apex blanchâtre. Tibias intermédiaires et postérieurs testacés avec l'extrême base blanchâtre, un anneau subbasal et l'apex bruns. Élytres bruns. Abdomen roux et brun.

Lobe postérieur de la tête plus long que l'antérieur, à cou très marqué, sillonné en long au milieu. Yeux grossièrement granulés, très gros et saillants, plus larges, vus de dessus, que l'espace qui les sépare. Face

ventrale de la tête avec, de chaque côté, deux tubercules spinifères, l'un près de la base du rostre, l'autre au niveau du bord postérieur de l'œil et, vers la ligne médiane, deux paires de soies spinuleuses, l'une entre les yeux, l'autre à la base du cou. Pronotum étroit, à angles collaires arrondis et saillants. Partie élevée du lobe antérieur plus longue que large, bilobée en arrière, entièrement sillonnée en long au milieu, ses côtés légèrement convexes et sinués avant les angles antérieurs qui sont arrondis et élevés, son bord antérieur tronqué droit, son disque luisant et striolé obliquement sur les côtés, mat et microréticulé au milieu. Lobe postérieur du pronotum une fois un tiers aussi large que long, vermiculé en travers, fortement incliné vers l'avant, échancré en courbe devant l'écusson, portant de chaque côté, au niveau du tiers basilaire, une longue épine obliquement dressée. Scutellum déprimé au centre et sur les côtés, armé d'une longue et fine épine dressée. Postscutellum arrondi et convexe avec une courte épine conique suivie d'une longue épine obliquement dressée. Fémurs antérieurs avec 7 forts tubercules spinifères à leur bord interne et une douzaine de tubercules semblables à leur bord inférieur. Tibias antérieurs avec 4 forts tubercules spinifères. Bord apical du pygophore avec une forte épine assez courte, fortement incurvée vers l'avant et crochue à l'apex.

Madagascar : Maroantsetra.
Type : 1 ♂ à l'Institut Scientifique de Madagascar.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

Morphologie du pétiole abdominal des Chalcididae (*Hymenoptera*).[1]

Par Jean-Renaud Steffan.

Au nombre des caractères fréquemment utilisés pour distinguer les unes des autres les sous-familles de *Chalcidoidea*, et en particulier celles des *Chalcididae*, figure la longueur du second somite abdominal ou pétiole. Lorsque cet urite est petit, et, de ce fait, presque invisible, on qualifie injustement l'abdomen de « sessile » ; dans le cas contraire l'abdomen est dit « pétiolé ». Cette terminologie serait, à la rigueur, acceptable, s'il n'existait pas des formes de transition entre pétioles rudimentaires et pétioles franchement allongés. En réalité, non seulement le développement du pétiole varie beaucoup chez les différentes espèces de *Chalcididae*, mais sa longueur apparente dépend encore de la manière dont l'insecte a été préparé. Il en résulte le plus grand arbitraire dans la façon de décrire l'abdomen et la systématique des Chalcidiens n'en est que plus confuse, ainsi que l'écrit avec raison Domenichini (**3**). Par ailleurs, il arrive que chez des genres fort voisins le pétiole soit très inégalement développé. Ce n'est pas sa longueur, mais uniquement sa structure toujours constante dans les groupes naturels, qui fournit un bon critère de la sous-famille.

Le pétiole des *Chalcididae* se compose de deux parties essentielles dont l'une, antérieure, s'emboîtant dans une grande cavité ménagée dans le propodeum et le metasternum, demeure à peu près entièrement cachée, tandis que la seconde, postérieure, de forme annulaire (en noir, fig. 3 et 6), ou tubulaire (fig. 7 et 11), qui s'articule avec le troisième somite abdominal, est au moins visible latéralement.

Chez les *Brachymeriinae*, que nous avons plus spécialement étudiés, la partie antérieure du pétiole se présente comme un arceau dorsalement différencié en deux rotules, parfois fusionnées, qui glissent sur la face supérieure de la cavité propodéale (*r*, fig. 2). En arrière des rotules s'insèrent une paire de puissants muscles, probablement les homologues des élévateurs médians de l'abdomen décrits par Snodgrass (**7**) chez l'Abeille. Ces rotules paraissent identiques à la « côte médiane du plancher de la poche pétiolaire » des *Apoidea*, côte que l'on observe également dans les super-familles

1. Ce travail est extrait d'une communication présentée au Xe Congrès International d'Entomologie (Montréal, août 1956).

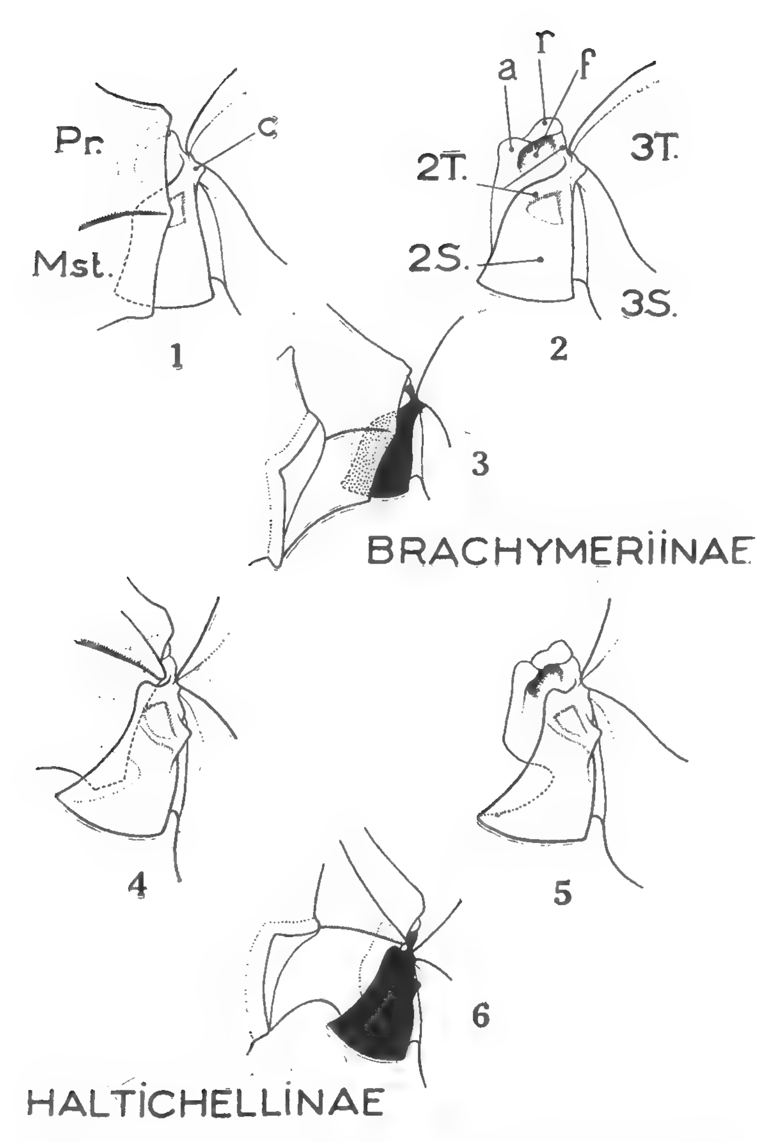


Fig. 1 à 3 : pétiole d'une *Brachymeria* (♀) ; Pr. : propodeum ; Mst. : metasternum ; 2 T. : deuxième urotergite ; 2 S. : deuxième urosternite ; 3 T. : troisième urotergite ; 3 S. : troisième urosternite ; *c* : condyle latéral ; *a* : apophyse latérale ; *r* : rotule dorsale ; *f* : fossette latérale. — Fig. 4 à 6 : pétiole d'une *Allochalcis* (♀).

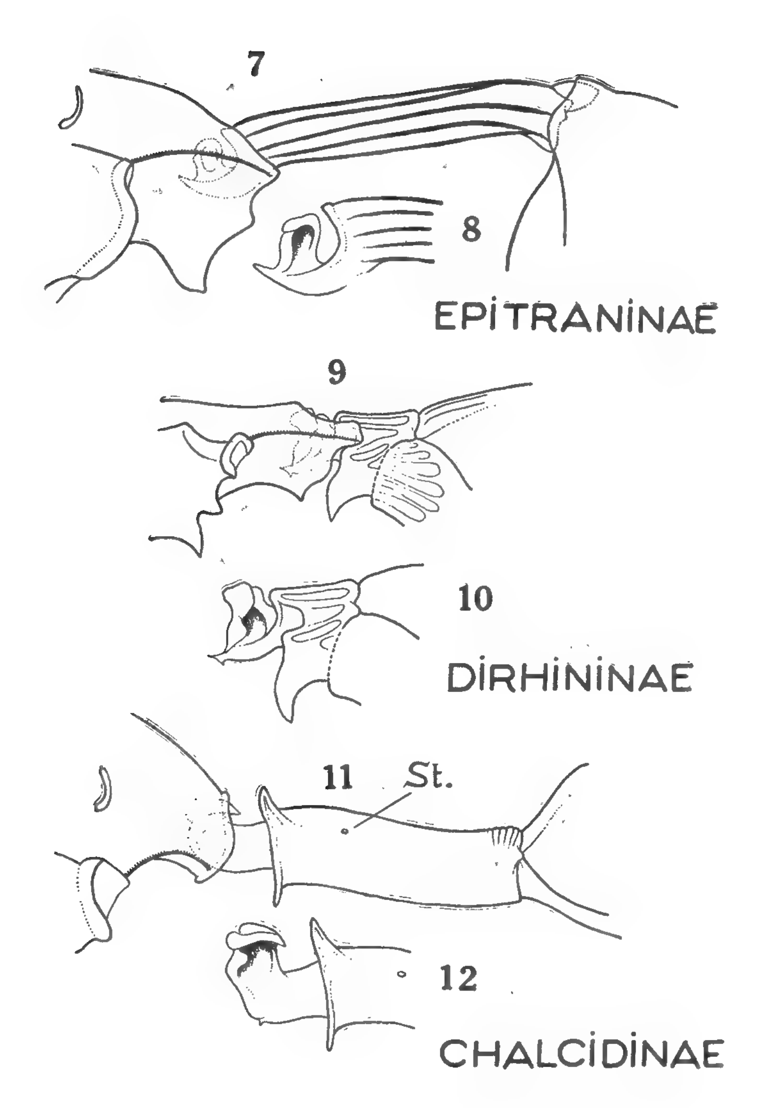


Fig. 7 et 8 : pétiole d'un *Epitranus* (♀). — Fig. 9 et 10 : pétiole d'une *Pareniaca*. — Fig. 11 et 12 : pétiole d'une *Chalcis* (♀) ; St. stigmate.

des *Vespoidea*, des *Sphecoidea* (autres que les *Sphecidae*), des *Ichneumonoidea*, etc., chez qui elle prend parfois un développement extrême. Quant aux muscles latéraux moteurs dorsaux, ils semblent avoir disparu chez les *Brachymeriinae*. Sur les côtés de ces rotules, et

un peu plus bas, sont situées une paire de petites apophyses (*a*, fig. 2) butant sur la face antérieure de deux apodèmes du propodeum qui coulissent eux mêmes dans les fossettes latérales du pétiole (*f*, fig. 2). Ces apodèmes, médiocrement développés, doivent représenter la *fulcra*, souvent très robuste, embrassant la côte médiane et les élévateurs médians des *Apoidea* et des super-familles mentionnées précédemment. Sous les apophyses, enfin, sont attachées deux autres paires de muscles que l'on peut considérer comme les latéraux moteurs ventraux et les dépresseurs médians de l'abdomen qui, chez l'Abeille, se fixent au second sternite abdominal. Actionnée par tous ces groupes de muscles, la partie antérieure du pétiole est capable de basculer autour d'un axe fictif passant au centre d'un triangle que définissent les trois articulations et butées décrites ci-dessus. Le mouvement de rotation de cette partie antérieure du pétiole — qui chez les autres *Chalcididae* est assez peu différente de celle des *Brachymeriinae* — se trouve encore guidé et limité par des dispositifs accessoires caractéristiques de chaque sous-famille.

La partie postérieure du pétiole, fortement chitinisée et pigmentée, se modifie au contraire de façon considérable dans les cinq sous-famille des *Chalcididae*. Cette partie postérieure, et le troisième urite, sont toujours très légèrement mobiles l'un par rapport à l'autre, sauf chez les *Dirhininae* dont le pétiole s'est fusionné avec le sternite suivant. C'est par l'intermédiaire d'une paire de processus latéraux rappelant des condyles (*c*, fig. 1) que le pétiole s'articule d'une part avec le troisième urotergite et, d'autre part, s'applique fermement à l'urosternite correspondant, toujours renforcé au voisinage de ce processus. Une telle articulation a été décrite par Grandi (**4**) chez un Chalcidien de la famille des *Agaonidae*, *Blastophaga psenes* (L.), dont le pétiole est réduit à sa portion tergale, le sternite demeurant membraneux [1].

Masi (**6**) dans sa contribution à l'étude des *Dirhininae*, avait cru devoir identifier la partie antérieure du pétiole avec le tergite du second segment abdominal, et sa partie postérieure avec le sternite du même segment. D'autres auteurs, James (**5**) et Bucher (**1**), dans leurs travaux sur la morphologie de Chalcidiens appartenant aux familles des *Eurytomidae* et des *Torymidae*, chez qui la partie postérieure du pétiole forme un anneau fermé, l'ont considéré comme le résultat de la fusion des deuxièmes tergite et sternite abdominaux. Tel est également l'avis de Domenichini (**3**) qui, s'il ne s'est pas prononcé nettement en ce qui concerne les *Chalcididae*, a néanmoins découvert l'individualité de ces deux sclérites chez un Tanaostig-

1. Faute de matériel frais, ou conservé dans l'alcool fort, nous n'avons encore étudié les liaisons musculaires entre le pétiole et le somite post-pétiolaire que chez les *Brachymeriinae*. Le pétiole et le troisième urotergite de ces Chalcidiens ne sont unis que par un petit muscle impair dorsal.

mide, *Monopleurothrix kiefferi* Mayr et les *Leucospidae* [1]. Après avoir écarté l'interprétation de Masi qui semble insoutenable, nous nous rallions à l'hypothèse généralement admise, et la plus naturelle, quoique chez les *Chalcididae* aucun argument décisif ne puisse être invoqué en sa faveur. On peut toutefois remarquer que la trace d'une petite suture sur la face apicale du pétiole, entre ses régions dorsale et ventrale, et au niveau du condyle déjà mentionné, ainsi que l'existence d'un petit stigmate (St., fig. 11 et 12) sur la partie postérieure du pétiole des *Chalcidinae*, contrediraient l'opinion suivant laquelle le sternite seul prendrait part à la formation de cette région. La recherche des homologies des pièces articulaires et des muscles demeure toujours hasardeuse. Ainsi, chez les *Sphecidae*, la partie antérieure du pétiole, uniquement formée du sternite, porte une grosse apophyse médiane sur laquelle s'insèrent les muscles élévateurs médians, tandis que ses côtés se transforment en bras engagés dans le foramen propodéal. Or cette apophyse, ces muscles, ces bras articulaires appartiennent au tergite chez les autres *Sphecoidea* et les *Vespoidea* dont le pétiole allongé (*Belonogaster* par ex.) semble, à première vue, identique à celui des *Sphecidae*.

Particularités du pétiole chez les différentes sous-familles.

1. — *Brachymeriinae*. La partie antérieure du pétiole répond à la description qui en a été donnée précédemment. La partie postérieure (en noir, fig. 3), très réduite dorsalement, est, sur les côtés, creusée d'une dépression dont le fond porte un groupe de soies chez les *Cratocentrini*. Cette partie postérieure *s'emboîte entièrement* dans la cavité propodéale et guide ainsi le mouvement de bascule du pétiole.

Chez les *Brachymeriini* et les *Phasgonophorini*, la partie antérieure du pétiole est nettement distincte de la partie postérieure bien développée ventralement (fig. 1 à 3) et fortement sculptée, surtout chez les *Phasgonophorini*. Au contraire, chez les *Cratocentrini*, la limite entre ces deux régions est plus imprécise et la partie sternale du pétiole étant, de surcroît, assez étroite, celui-ci se présente sous la forme d'un anneau régulier assez différent du second urite des autres tribus.

2. — *Haltichellinae*. Il n'existe aucune différence essentielle entre le pétiole des *Haltichellini* et celui des *Hybothoracini*, les deux tribus de cette sous-famille. Si la partie antérieure de ce pétiole est semblable à celle observée chez les *Brachymeriinae*, il en va tout autre-

1. Chez les *Leucospis*, la partie postérieure du pétiole est distinctement formée d'un urotergite et d'un urosternite (ventralement membraneux), séparés par une suture. A ce dernier sclérite sont attachés les muscles sternaux classiques.

ment pour sa partie postérieure (en noir, fig. 6). Celle-ci, en forme de carène de navire, au lieu d'être emboîtée dans la cavité propodéale, *embrasse le metasternum* qui s'engage dans une gorge annulaire séparant les parties antérieure et postérieure du pétiole (fig. 4 et 5). En fin de course, lorsque s'abaisse l'abdomen, le cadre du foramen propodéal repose sur le fond de cette gorge plus ou moins profonde, tandis que les parois latérales de la partie postérieure du pétiole s'appliquent sur les flancs du metasternum. Deux petites apophyses dorso-latérales butent sur la grosse côte limitant les côtés du propodeum (fig. 4 et 6), ou, s'évasant vers l'extérieur, s'articulent sur l'extrémité de la même côte. Cette structure se conserve intégralement chez les rares Haltichellinés à pétiole allongé, telles que les *Afrochalcis* Schmitz.

A notre avis, il semble impossible que l'articulation si particulière des *Haltichellinae* puisse dériver de celle des *Brachymeriinae*, et l'inverse paraît tout autant improbable. Chacune représenterait plutôt l'aboutissement de deux types d'évolutions opposées à partir d'une articulation primitive où, comme chez les Apides, le propodeum et le second urosternite n'ont pas encore de contacts étroits.

3. — *Epitraninae*. Le pétiole des *Epitraninae* se caractérise par sa mobilité et le développement de sa partie postérieure cylindrique, fortement sculptée. Dans sa région proximale, celle-ci se transforme en rotule (fig. 8) qui, s'avançant sous la partie antérieure non modifiée, glisse sur la face ventrale de la cavité ménagée dans le propodeum et le metasternum.

L'articulation du pétiole et du segment abdominal suivant est tout à fait remarquable et bien différente de celle des autres *Chalcididae*. Alors que chez ces derniers le pétiole s'applique sur les troisièmes urotergite et urosternite, ou les emboîte légèrement, ici c'est le pétiole qui se trouve emboîté. La région dorsale de la partie postérieure du pétiole se prolonge en effet par un processus en forme de cuiller (fig. 7) engagé dans une profonde *invagination* du troisième tergite qui l'épouse intimement. La région ventrale de cette partie postérieure est, de son côté, reçue dans une invagination du troisième sternite, un peu plus ample, semblable à une poche. Les condyles latéraux du pétiole s'articulent avec ces deux invaginations (non représentées sur la fig. 7), dont le plancher et le toit sont accolés et ne laissent subsister entre eux qu'une très étroite lumière médiane où passent les viscères de l'insecte.

4. — *Dirhininae*. Comme celui des *Epitraninae*, l'abdomen des *Dirhininae* s'articule essentiellement avec le thorax par l'intermédiaire d'une rotule ventrale, mais cette rotule procède de la partie antérieure du pétiole, et non de sa partie postérieure (fig. 10). La partie postérieure, de forme annulaire, très robuste et fortement

sculptée, s'engrène avec le propodeum et le metasternum : les ailes du propodeum sont reçues dans une paire d'évidements latéraux du pétiole dont la région ventrale vient buter contre le metasternum. Cette partie postérieure et le troisième urosternite sont fusionnés, sauf au voisinage des condyles latéraux ; le tergite correspondant conserve sa faible mobilité.

5. — *Chalcidinae.* Si dans les deux sous-familles précédentes au metasternum très développé, le rôle le plus important de l'articulation pétiolaire revient à une rotule ventrale, chez les *Chalcidinae* au propodeum convexe et au metasternum réduit, ce sont des pièces dorsales qui permettent le mouvement de bascule de l'abdomen : les rotules latérales de la partie antérieure du pétiole. Ces rotules, parfois reployées en avant pour former une sorte de condyle supplémentaire médian, sont doublées par un coussinet. De là vient l'aspect unciniforme de la partie antérieure du pétiole (fig. 12).

La partie postérieure du pétiole, plus ou moins allongée et cylindrique, est limitée proximalement par deux *laminae* ventrale et dorsale dont la présence a été considérée par Burks (**2**) comme l'un des caractères de la sous-famille. Exceptionnellement, ces *laminae* peuvent prendre part à l'articulation pétiolaire en glissant sur le propodeum. Chez de très nombreux *Chalcidinae* (sinon chez tous), une paire de minuscules stigmates (St. fig. 11), dont nous n'avons pu nous assurer s'ils étaient fonctionnels, s'ouvrent sur les côtés de la partie postérieure du pétiole. De tels stigmates, absents chez les autres *Chalcididae*, n'ont été jusqu'à présent découverts que chez un Tanaostigmide et un Encyrtide. Par l'intermédiaire des condyles latéraux, enfin, la partie postérieure du pétiole s'articule avec les troisièmes urotergite et urosternite qu'elle emboîte légèrement.

En conclusion de cette brève étude, on peut retenir que chaque sous-famille de *Chalcididae* se caractérise actuellement par un type de pétiole si particulier, que celui de la forme ancestrale de la Famille devait être à peine différencié.

Laboratoire d'Entomologie Agricole et Coloniale.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Bucher G. E. — The anatomy of *Monodontomerus dentipes* Boh., an Entomophagous Chalcid. *Can. Jour. Res.* 26, 1948, pp. 230-281.

2. Burks B. D. — Revision of the Chalcid-Flies of the tribu Chalcidini in America North of Mexico. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 88, 3082, 1940, pp. 237-354.

3. Domenichini G. — Studio sulla morphologia dell'abdome degli Hymenoptera Chalcidoidea. *Boll. Zool. agr. Bachic.*, 19, 1953, pp. 183-298.

4. GRANDI G. — Studio morphologico e biologico della *Blastophaga psenes* (L.). *Boll. Lab. Zool. Agr. Portici*, 14, 1920, pp. 62-204.

5. JAMES H. C. — The anatomy of a British Chalcidoid. *Proc. Zool. Soc. London*, 1926, pp. 75-182.

6. MASI L. — Nuovo contributo alla conoscenza dei *Dirhinini*. *Eos*, 23, 1947, pp. 40-78.

7. SNODGRASS R. E. — The skeleto-muscular mechanisms of the Honey-Bee. *Smith. Miscell. Coll.*, 103, 3688, 1942, pp. 1-120.

SPIROSTREPTUS MULTISULCATUS, *MYRIAPODE NOUVEAU DU TCHAD* (*DIPLOPODE*, SPIROSTREPTIDAE).

Par J. M. DEMANGE.

Au cours de l'étude d'un matériel récolté en Afrique Équatoriale Française (Tchad), nous avons reconnu l'existence d'une espèce nouvelle dont nous donnons ci-après la description.

Spirostreptus multisulcatus nov. sp.

Matériel étudié : ♂ 60/1 apode.
♂ 60/1 apode.
♂ 62/1 apode.
♂ 58/1 apode.
♀ 60/1 apode.
♀ 60/1 apode.
♀ 60/1 apode.

Oubangui-Chari : Station centrale de Boukoko par M'Baiki, par Bangui. 111. 1957.

♂ Couleur générale marron foncé (Prozonites châtain clair, métazonites marron foncé). Partie antérieure du corps et dernier segment brun-noir. Pattes et antennes brun-noir.

Corps atténué en avant. Téguments finement chagrinés sauf le collum qui est lisse.

Tête lisse et brillante. Quatre fossettes prélabiales. Trois grosses dents dans la concavité. Sillon occipital fin mais net. Sillon interoculaire indistinct. Yeux rapprochés. Ocelles convexes, en 8 rangées, au nombre de 75 à 78 (exceptionnellement 63) (14, 14, 13, 12, 9, 8, 4, 1 — 14, 13, 12, 11, 8, 2, 2, 1 — 14, 14, 14, 12, 10, 8, 4, 2). Antennes atteignant le bord postérieur du 2e segment.

Col grand, à lobes trapézoïdaux. Angle antérieur longuement prolongé. Prolongement étroit et arrondi au sommet. Le bord antérieur du collum paraît, de ce fait, fortement échancré. 6 à 8 sillons en gradins, à courbure plus ou moins anguleuse, sur la surface. De ces sillons deux ou trois peuvent être incomplets (fig. 1). Presque toujours un tronçon de sillon est visible, issu du plus antérieur. Les deux derniers tantôt complets, la portion postérieure alors très fine et peu distincte, tantôt incomplets, la portion terminale butant contre le bord du prolongement collaire. Pas de bordure marginale. Stipe mandibulaire rectangulaire, finement bordé, à angle antéropostérieur fortement saillant et aigu.

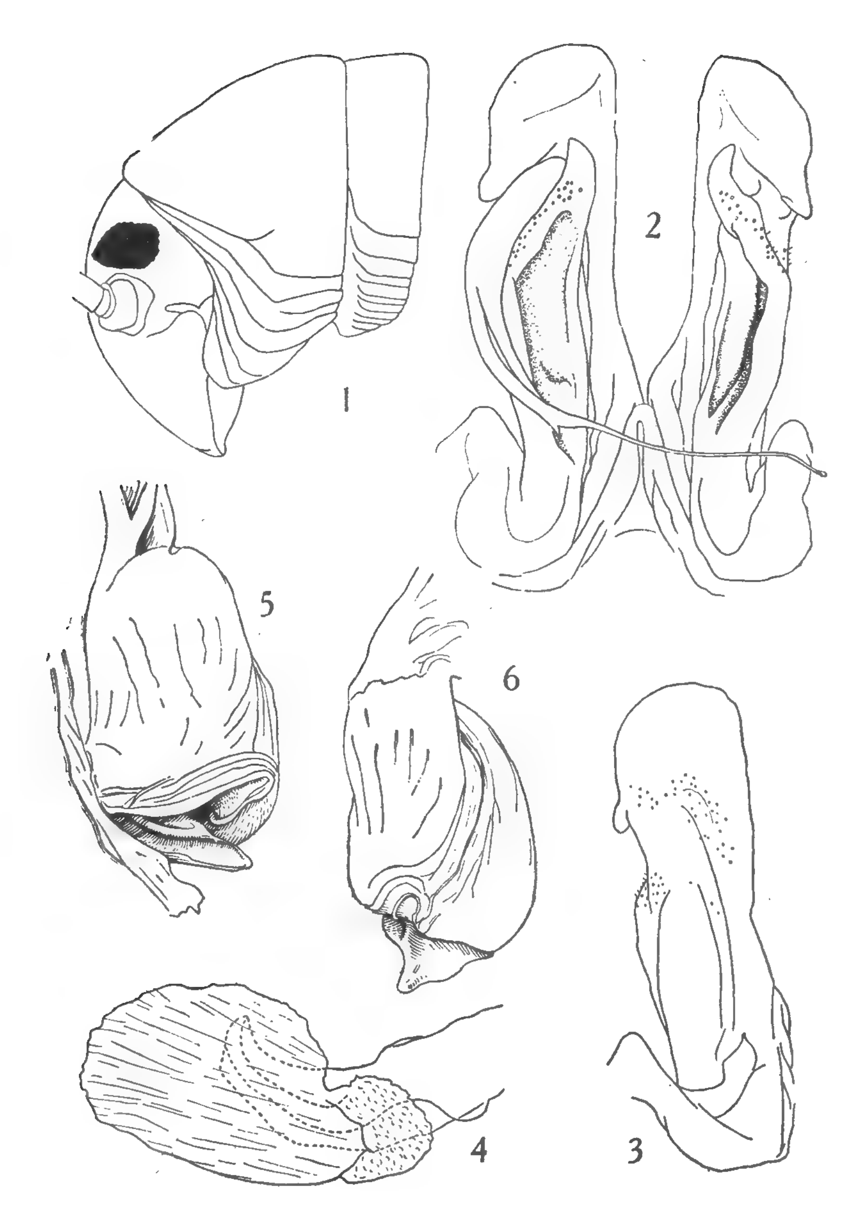


FIG. 1. Tête et collum. du ♂. — FIG. 2. Gonopodes face antérieure. — FIG. 3. Hanche gauche des gonopodes face antérieure. — FIG. 4. Extrémité du télopodite. — FIG. 5. Vulve vue de profil. — FIG. 6. Vulve vue de dessus.

Des soles aux tibia et tarses des pattes ambulatoires.

Prozonites marqués de sillons circulaires fins et très nets, aboutissant aux sternites. Suture transverse très nette, complète, sinueuse au niveau du pore, dans les segments antérieurs ; elle paraît indistinctement ponctuée. Pores débutant au 6e segment éloignés de la suture longitudinale. Stries des métazonites fortes, très nombreuses, même dans les segments du milieu du corps. Dans les segments antérieurs ces stries s'étendent jusqu'au pore. La portion orale des stries s'incurve brusquement et remonte le long du segment pour se perdre dans la suture transverse.

Dernier segment à bord postérieur saillant en angle très ouvert, arrondi, couvrant, sans les dépasser, l'angle dorsal des valves. Angle postérieur du triangle coupé d'une forte dépression. Valves très bombées ; les bords libres, brillants et épaissis en bourrelets, séparés de la région bombée par une large dépression. Dans les parties antérieure et postérieure des

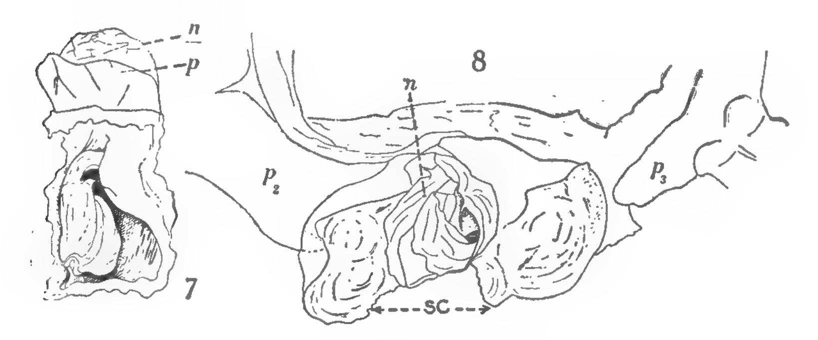


Fig. 7. Vulve en place dans son sac vulvaire. — Fig. 7. Portion latérale du segment sexuel ♀ ; *n*, nodule du sac vulvaire ; p_2 et p_3, bases des 2e et 3e paires de pattes ; *sc*, sclérite intercalaire brisé en son milieu.

valves cette dépression détermine des bourrelets. Sternite grand, large, à bord postérieur plus ou moins anguleux.

Pattes relativement courtes, armées de fortes épines.

Gonopodes. — Sternite prolongé en pointe étroite, atteignant le tiers de la longueur des hanches.

Hanches allongées, à bords externes élargis.

Feuillet antérieur à extrémité distale pointue et à bord latéral élargi par un pli arqué extérieurement déterminant une saillie externe arrondie et donnant au feuillet une forte concavité. De petites épines courtes, à aréoles larges, situées près de l'extrémité et groupées en un champ, s'étendant latéralement, faisant suite à celui plus important du feuillet postérieur (fig. 2).

Feuillet postérieur élargi avant le sommet. Pointe de cet épanouissement tronquée en carré, à bords latéraux fortement arrondis et se terminant en saillie prononcée dirigée vers le bas. Bord interne légèrement sinueux, sans excroissance, à angle distal arrondi (fig. 2 et 3).

Éperon fémoral relativement long, droit et pointu. Au delà du sinus,

le télopodite est très long et rond, légèrement sinueux, aminci brusquement. Dans son tiers basal environ, une denticulation externe aiguë est présente. Immédiatement avant l'extrémité il porte un lobe de forme elliptique, concave, saillant extérieurement et recouvrant la branche terminale (fig. 2 et 4).

♀. Mêmes caractéristiques morphologiques que le mâle, à l'exception des particularités suivantes :

Lobes du col moins saillants ; bord antérieur peu échancré et angle antérieur médiocrement prolongé, se terminant en pointe. Stipe mandibulaire rectangulaire et finement bordé. Côté antérieur légèrement échancré, à angle postérieur abattu. Antennes plus courtes.

Hanches de la 2e paire de pattes incurvées vers l'avant et présentant à leur base une impression profonde faisant suite au sac vulvaire. Latéralement se place une pièce fortement chitinisée, courbée en demi cercle vue par la tranche. Cette partie que l'on peut considérer comme un sclérite intercalaire (*sc*) est rattachée, latéralement, aux hanches des paires de pattes 2 et 3 et enveloppe le vestibule vulvaire qui est ainsi nettement circonscrit. La pièce intercalaire est plus importante dans la portion touchant les hanches de la troisième paire de pattes ; celle-ci ayant des coxites plus petits. Vestibule vulvaire abritant un gros nodule (*n*) de chitine souple et transparente présentant de gros plis [1] (fig. 7 et 8).

Sac vulvaire court. Vulve très volumineuse, plus large en avant qu'en arrière et ébauchant un léger mouvement de torsion (fig. 5 et 6). Bourse bien chitinisée. Les deux valves sont distinctes et fortement plissées dans le sens de la longueur. Valve externe brusquement terminée en carré, valve interne progressivement atténuée. Partie postérieure des deux valves se chevauchant par suite du mouvement de torsion ; valve interne située sur la valve externe. Cimier étroit et sinueux. Invagination apodématique profonde. Fourches puissantes, en forme de V très ouvert, tordues à leur extrémité distale. Orifice de l'oviducte fermé par un « appareil » triangulaire de chitine transparente (opercule ?), issu du fond du sac vulvaire, portant une saillie antérieure pénétrant dans son orifice et dont les bords s'appliquent étroitement aux fourches.

Cette nouvelle espèce est proche de *Spirostreptus informis* Att. et s'en différencie par les caractères suivants que nous avons réunis dans un tableau comparatif.

S. informis.	*S. multisulcatus.*
Lobes collaires avec 3 sillons.	Lobes collaires avec 6 à 8 sillons.
Partie distale du feuillet postérieur peu élevée au-dessus du feuillet antérieur.	Partie distale du feuillet postérieur très haute.

1. Il s'agit probablement de la portion antérieure du sac vulvaire en partie évaginée. Nous avons tenu à signaler la présence de ce nodule et en publier le dessin car celui-ci est identique chez tous les specimens examinés. Nous retrouvons en particulier le pli (*p*) le plus important à la base de l'organe et situé latéralement.

Soies du feuillet antérieur peu nombreuses et ne s'étendant pas latéralement.	Soies du feuillet antérieur nombreuses s'étendant sur la partie latérale.
Pas de soies sur le feuillet postérieur. (?)	Des soies sur la partie distale du feuillet postérieur.
Pas de pli latéral au feuillet antérieur.	Un pli important sur le feuillet antérieur.
Pas de dent sur le télopodite des gonopodes.	Une dent sur le télopodite des gonopodes.

Nous avons longuement hésité sur la position systématique de cette espèce, car d'après la présence de la dent du télopodite des gonopodes, nous avions pensé avoir affaire à une nouvelle espèce du genre *Doratogonus* Att.

En effet C. Attems a créé ce genre pour des espèces possédant une « épine latérale » (Seitendorn) au télopodite, près de l'extrémité distale. Bien entendu l'excroissance épineuse que montre *multisulcatus* ne peut être une épine caractérisée mais plutôt une dent et, qui plus est, éloignée de l'extrémité distale.

Toutefois C. Attems décrit in : « Neue Myriapoden des Belgischen Congo ». *Ann. Musée Royal Congo Belge Tervuren*, vol. 18, 1952, une espèce, *Doratogonus scrobiculatus*, différente de *multisulcatus*, mais dont l'épine est précisément au même endroit que notre excroissance dentiforme.

Ne possédant actuellement que quelques exemplaires de la seule espèce *multisulcatus* présentant ce caractère, nous ne pouvons conclure à l'existence d'un sous-genre nouveau de *Spirostreptus*, bien que l'excroissance dentiforme nous incline à le penser.

En ce qui concerne la position géographique, notons que l'espèce *informis* a été recueillie à Libenge, station située à une centaine de kilomètres de M'Baiki, sur l'autre rive du fleuve Chari[1].

Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) du Muséum.

1. Diplopoden des Belgischen Congo. Polydesmoidea. 2. Nachtrag und Spirostreptoidea. I. Nachtrag. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, vol. XXXI, fasc. 2. 1938.

Description de Copepodes nouveaux du plankton marin de Nha-Trang (Viet-Nam) (suite)

Par Maurice Rose.
PROFESSEUR HONORAIRE DE LA FACULTÉ DES SCIENCES D'ALGER

Mazellina bulbifera nov. spec.

Les récoltes étudiées m'ont fourni trois femelles voisines de celle que nous venons de décrire. J'en donne ci-dessous la diagnose détaillée et l'iconographie complète.

Description.

Tous les individus récoltés appartiennent au sexe femelle.

Corps antérieur (D et L, fig. 7) vu de dos allongé, rétréci en avant en un front arrondi un peu en arrière, et terminé par 2 fortes pointes latérales, écartées en dehors. La plus grande largeur est à peu près 2 fois 1/3 de la longueur du corps antérieur. Tête et 1er segment thoracique en partie fusionnés ; 4e et 5e anneaux soudés. Urosome égal à la moitié du thorax, à 4 articles. Furca courte ; ses branches 4 fois plus longues que larges, parallèles, ciliées en dedans. Soie furcale externe ciliée seulement du côté interne ; les autres des 2 côtés. Soie apicale double des autres ; plumeuse seulement sur sa moitié proximale. Segment génital en forme d'oignon renversé, denticulé sur le bord postérieur ; anneau suivant beaucoup plus petit, environ la moitié, avec aussi des épinules sur le bord postérieur ; dont les médianes plus grandes. 3e segment encore plus court, à 3 épinules médianes seulement. Segment anal égal aux 2 précédents réunis et sans aucun ornement.

En vue latérale, front très bombé. Pas de rostre visible.

Longueur, soies de la furca non comprises = 1 mm 2.

Appendices. — *Premières antennes* (A_1, fig. 7). Très régulières, à 22 articles atteignant à peine la furca.

Deuxièmes antennes (A_2, fig. 8). Construites exactement sur le même type que dans l'espèce précédente ; mais les 2 branches presque égales, l'exopodite un peu plus long que d'endopodite, son 2e article renflé.

Mandibule (Md, fig. 8). Lame masticatrice très forte, ses dents triangulaires, avec leur bord libre, transparent et tranchant. Palpe mal articulé, avec de longues soies à ses 2 branches.

Maxillipède antérieur (Mxp_1, fig. 8). De taille assez petite, à 5 lobes proéminents, surtout le dernier. Chaque lobe pourvu de 3 soies dont la distale aux 3 derniers, épaisse, raccourcie en sabre finement barbulé.

Article terminal très court, vaguement segmenté, et pourvu de 5 soies plus petites, molles et nues.

Maxillipède postérieur (Mxp_2, fig. 8). Court et très trapu ; B_1 quadragulaire avec 8 soies sur le bord interne ; 2 proximales, 3 médianes et 3 distales. L'une de celles-ci transformée en un long aiguillon courbe, une autre

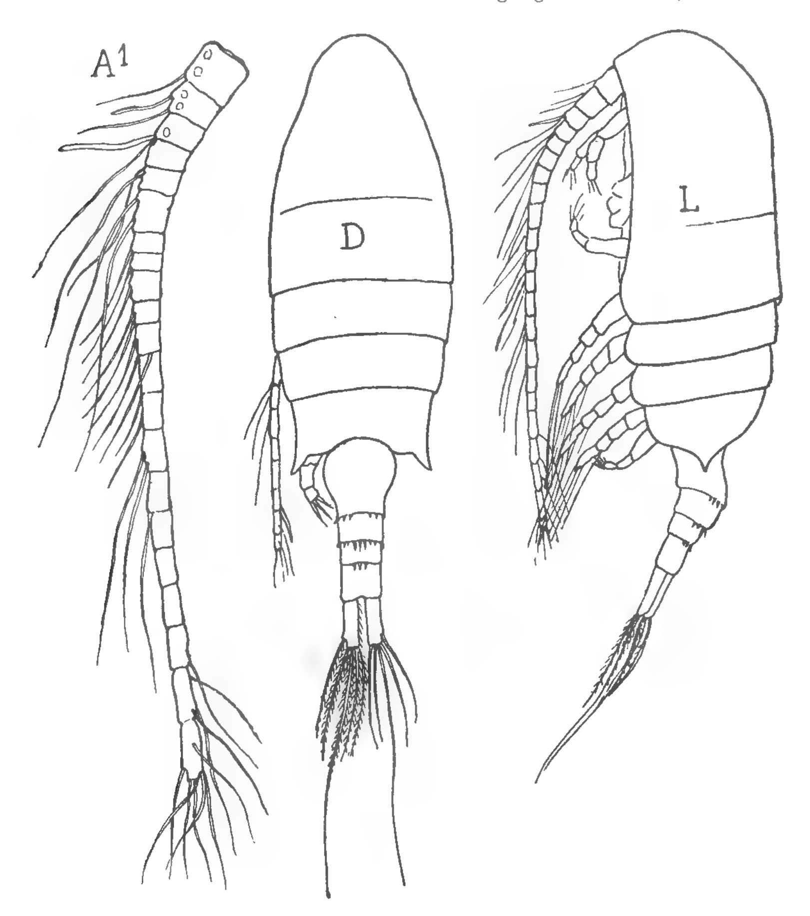


Fig. 7. — *Mazellina bulbifera* ♀.
A_1, 1re antenne ; D, femelle, vue de dos ; L, femelle, vue du côté gauche.

minuscule à sa base. B_2 allongé, avec 3 longues soies et une rangée de fines épines sur le bord interne. Endopodite à 5 articles garnis de soies épaisses en dedans ; de longues soies plumeuses à son extrémité.

Première paire de pattes (P_1, fig. 9). Basipodite très grand, aussi long que le reste de la patte ; son 1er article avec une soie interne plumeuse, et double du 2e qui est nu. Exopodite à 3 segments : Re_1 égal aux 2 autres

réunis, avec une courte soie nue externe, une bosse interne, sur le bord distal de laquelle s'insère une longue soie plumeuse : Re_2 court, avec seulement une soie interne ; Re_3 encore plus petit, avec 2 aiguillons nus externes; une forte pointe terminale dentée finement en dedans et 5 longues soies plumeuses dont les 3 apicales sont courbées vers le dedans. Endo-

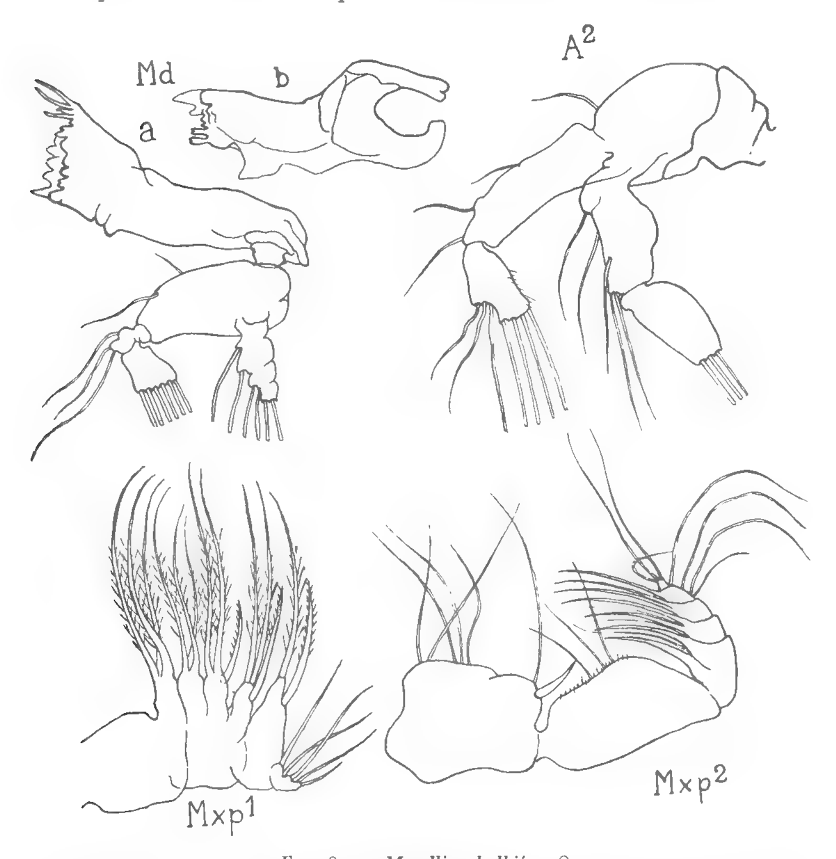


FIG. 8. — *Mazellina bulbifera* ♀.

Md, Mandibule, vue sous deux angles différents : *a* et *b* ; A_2, 2e Antenne ; Mxp_1, maxillipède antérieur ; Mxp_2, maxillipède postérieur.

podite égal à l'exopodite, à 3 articles sub-égaux, le 1er et le 2e avec 1 soie plumeuse interne ; le 3e avec 5 soies, 1 interne, 1 externe et 3 terminales.

Deuxième paire de pattes (P_2, fig. 9). Basipodite à 2 articles sub-égaux ; le 1er avec une soie plumeuse. Exopodite tri-articulé. Re_2 avec 1 aiguillon courbe externe, finement denté, atteignant presque la fin de Re_1, qui, comme le premier, porte une soie interne, un aiguillon externe, courbe, denté et un peu plus long, et des cils sur le bord extérieur. Re_3 plus allongé, cilié en dehors, avec un court aiguillon externe, un autre plus long, denti-

culé, sub-terminal ; une soie terminale forte, aplatie et dentée en dehors et 5 soies plumeuses internes. Endopodite un peu plus court que l'autre rame, à 3 segments, le 1er avec une, le 2e avec 2, le 3e avec 8 soies plumeuses. Ri_2 et Ri_3 ciliés en dehors.

Troisième et Quatrième paire de pattes (P_4, fig. 9). Construites comme la P_2, mais plus fortes, avec quelques légères différences de détail. Le 3e article de l'endopodite de la 3e patte avec 8 soies ; 7 seulement dans la 4e patte.

Cinquième paire de pattes (P_5, fig. 9). Symétrique et à une seule branche à 5 articles de chaque côté. 1er article court, presque carré avec une petite saille externe ; 2e plus long, trapézoïde, sa base supérieure élargie, avec

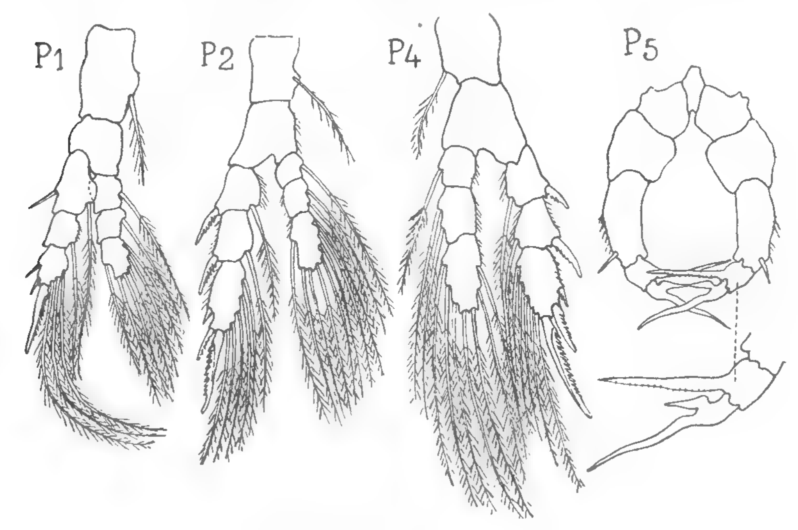


Fig. 9. — *Mazellina bulbifera* ♀.
P_1, P_2, P_4, P_5, 1re, 2e, 4e et 5e pattes thoraciques.

une protubérance interne, mais non détachée comme dans l'espèce précédente. 3e segment plus long et plus étroit, cilié en dehors avec un aiguillon externe sub-terminal. 4e article très court muni d'une forte pointe denticulée tournée vers l'intérieur. 5e segment très petit, pourvu d'une longue soie nue, en sabre, terminale, et d'une courte épine, interne, rabattue contre elle.

Cette femelle appartient sans aucun doute au même genre que la précédente : mais c'est une espèce distincte et très franchement caractérisée, pour laquelle je propose le nom de *Mazellina bulbifera*, à cause de la forme du segment génital, vu de dos.

Mazellina ornata nov. spec.

Une espèce différente des 2 types décrits ci-dessus, fait l'objet de la diagnose qui suit, illustrée de dessins à la chambre claire. Je lui donne le nom d'*ornata*, à cause de la structure spéciale des soies du maxillipède postérieur.

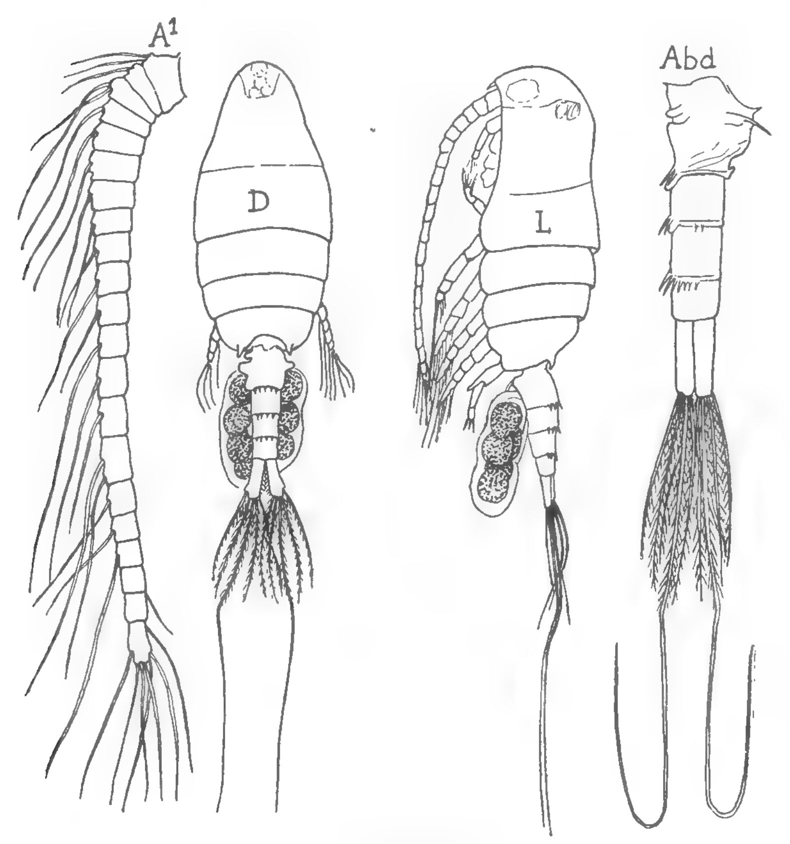


Fig. 10. — *Mazellina ornata* ♀.

A_1, 1re antenne ; D, femelle, vue de dos ; L, femelle, vue du côté gauche ; Abd, urosome, vue du côté droit.

Description.

Nous n'avons récolté qu'un seul individu femelle de cette forme.

Corps antérieur (D et L, fig. 10) vu de dos, ovoïde, fortement aminci en avant. Front régulier, étroit : région oculaire bien marquée. Tête et premier segment thoracique en partie soudés ; 4e et 5e fusionnés, avec

2 petites épines latéro-dorsales. Coins thoraciques arrondis. Urosome large. (Abd, fig. 10), dépassant la moitié de la longueur du thorax. Segment génital dissymétrique avec 2 protubérances inégales à gauche, une seule à droite ; un peu plus long que large. Segment suivant plus court, denticulé au bord postérieur, comme l'anneau génital, et l'article suivant un peu plus court. Segment anal sans ornement. Branches furcales larges,

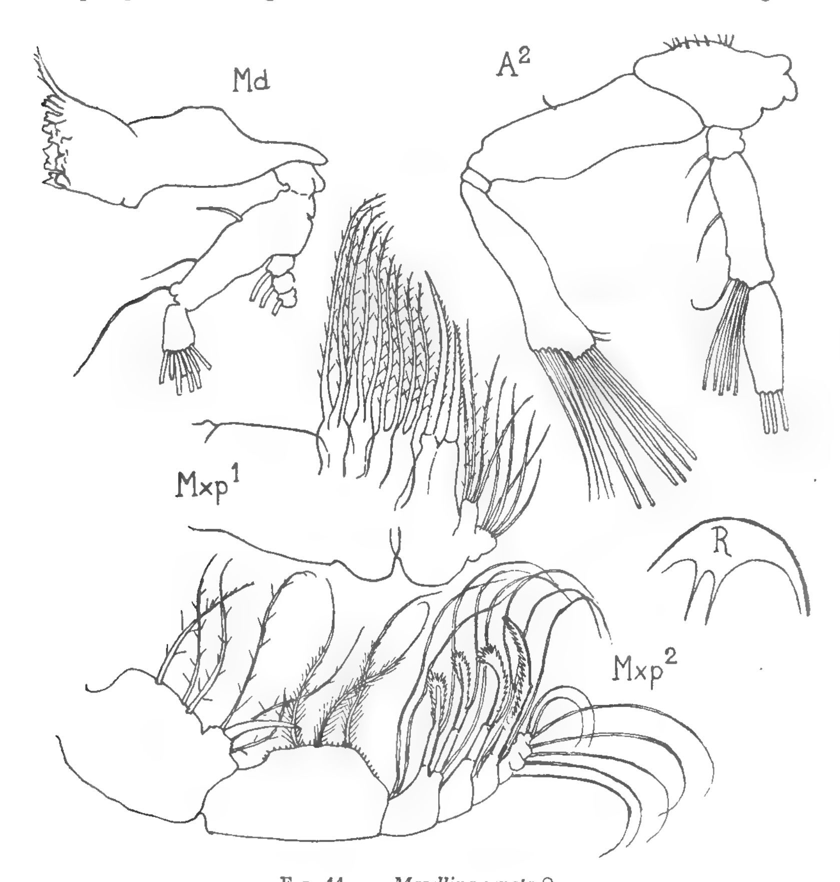


Fig. 11. — *Mazellina ornata* ♀.

Md, Mandibule ; A_2, 2e antenne ; Mxp_1, maxillipède antérieur ; Mxp_2, maxillipède postérieur ; R, rostre.

un peu divergentes, ciliées en dedans, un peu plus de 2 fois plus longues que larges.

Soies furcales grandes, presque égales à l'urosome, toutes plumeuses, mais l'externe, du côté intérieur seulement. Soie apicale très longue, 2 fois plus grande que l'abdomen, coudée en dehors, plumeuse jusqu'au coude, nue et filiforme ensuite.

Vue de côté, la tête est large, rétrécie nettement au-dessus de la première suture. Rostre bien visible (R, fig. 11).

Sac à œufs unique, plat et allongé, ventral, atteignant la fin de la furca et contenant de gros œufs noirs, peu nombreux, disposés sur 2 rangs.

Longueur totale, soies furcales non comprises = 2 mm.

APPENDICES. — *Premières antennes* (A_1, fig. 10). Courtes et trapues, à 21 articles, atteignant le segment génital. Elles sont larges, les segments garnis de soies, toutes nues, longues et rabattues souvent contre l'appendice.

Deuxièmes antennes (A_2, fig. 11). Elles sont grandes, les 2 branches longues et grèles ; l'exopodite réduit à 3 articles, plus court que l'endopodite.

Mandibule (Md, fig. 11). Lame masticatrice puissante, élargie, portant 2 sortes de dents, les unes transparentes et tranchantes, les autres fortement chitineuses. Palpe petit ; son endopodite confusément articulé.

Maxillipède antérieur (Mxp_1, fig. 11). Court et massif, a ses lobes proéminents, le dernier un peu plus gros, mais à peine plus saillant que les autres. Chaque lobe est pourvu de 3 soies, qui sur les 4 premiers sont longues et grêles, à barbules courtes et espacées. Le 5e lobe est pourvu de 2 fortes soies en sabre, garnies de fines barbules sur le bord interne. Partie terminale du maxillipède vaguement segmentée, garnie de soies plus petites et nues.

Maxillipède postérieur (Mxp_2, fig. 11). Assez grand et de forme normale. 1er article du basipodite large portant 6 soies, barbulées et un fort aiguillon vers l'extrémité distale. 2e article plus grêle et plus long, avec 3 soies plumeuses sub-médianes, et une bordure d'aiguillons. Endopodite grand, ses 3 premiers lobes saillants et bien détachés. Le premier est pourvu de 2 soies très spéciales. Elles sont aplaties en spatules dentées, transformée à leur extrémité, tandis qu'une longue soie molle et nue s'attache vers le milieu du bord externe. Le 2e lobe ne présente qu'une soie transformée de la même manière, mais elle est plus grande, courbe, la crête dentée ne contourne pas l'extrêmité de l'organe : l'insertion de la longue soie molle externe est descendue. Le 3e lobe n'a aussi qu'une soie transformée ; elle est encore plus longue, crêtée sur le bord interne seulement, et sa soie molle s'attache presque sur le lobe. La partie terminale de l'endopodite est confusément articulée. garnie de longues soies minces, courbées et nues,

Première paire de pattes (P_1, fig. 12). De structure très particulière, 1er article du basipodite avec une soie plumeuse interne, un petit aiguillon sur le bord externe ; 2e article nu. Les 2 rames natatoires à 3 articles. Le 1er de l'exopodite, avec des cils et une longue soie plumeuse sur le bord interne, une forte épine au milieu du bord externe. Ce segment égal aux 2 suivants réunis. 2e article avec seulement une soie plumeuse interne ; 3e article plus court, aussi large que long, avec 2 petits aiguillons externes ; une courte soie plumeuse apicale, accompagnée de 2 autres longues renflées en bulbe à la base ; une longue soie interne.

Endopodite avec son 1er article très allongé, plus long que les 2 suivants réunis, et pourvu d'une soie interne ; 2e article avec une soie plumeuse interne ; un peu plus long que le 3e, presque carré et garni de 6 soies : 4 internes plumeuses ; une apicale très grande, forte et large,

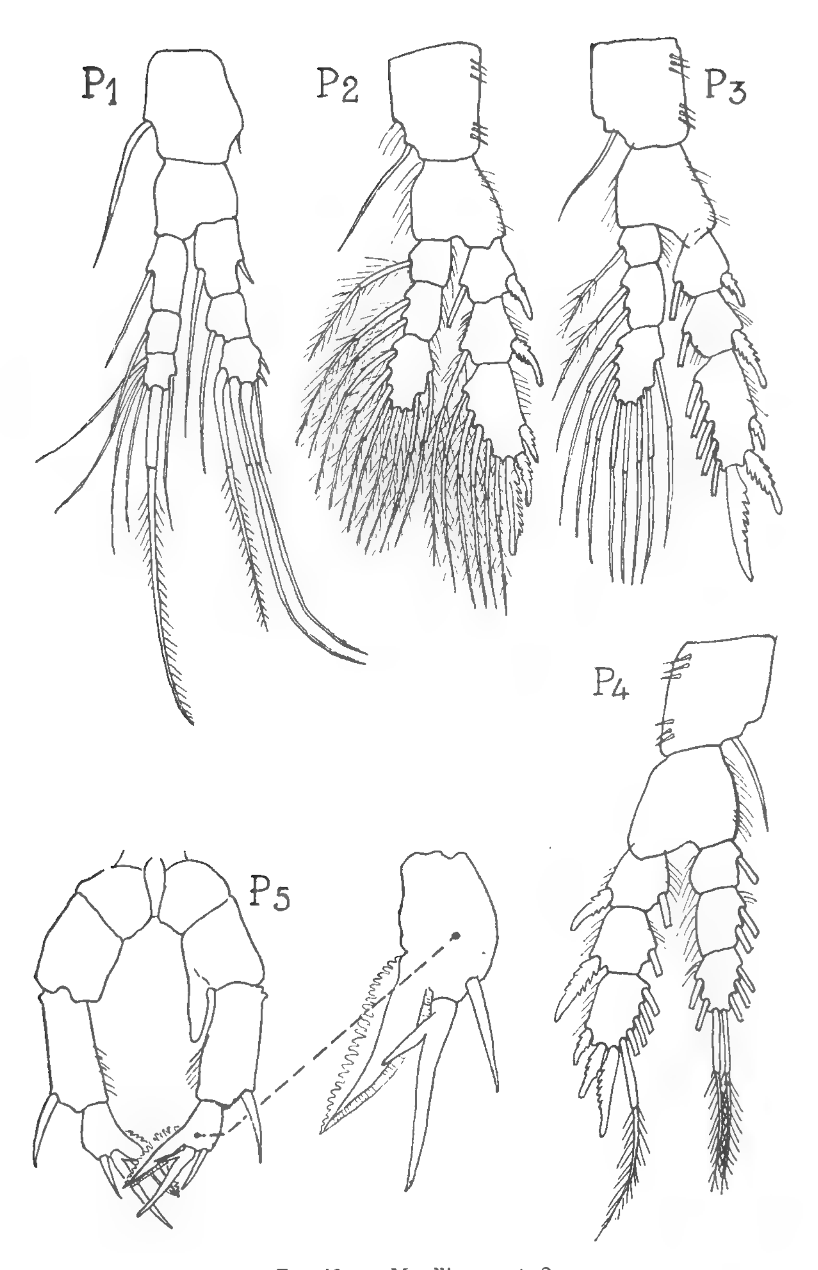


FIG. 12. — *Mazellina ornata* ♀.

P_1, P_2, P_3, P_4, les 4 pattes thoraciques natatoires ; P_5, 5e patte thoracique, avec l'article terminal plus grossi.

un peu courbée du bout et garnie de petites barbules régulières et raides, sur les 2 côtés, sauf vers l'extrémité où il n'y en a qu'une rangée. Cette soie apicale est aussi longue que la patte toute entière.

Deuxième paire de pattes (P_2, fig. 12). De structure très normale, large et forte, avec son basipodite large et grand. Son 1er segment cilié en dedans, avec 1 soie plumeuse interne et quelques aiguillons externes ; 2e article avec seulement de longs cils sur le bord interne. Exopodite à 3 segments ; les 2 premiers avec cils et soie interne ; un aiguillon mousse et denté sur le bord externe. Le 2e article est cilié en dehors.

3e article court, en palette, avec 5 soies plumeuses internes, 1 forte soie apicale, en scie, à pointe mousse ; à sa base on trouve un aiguillon aux deux bords crénelés ; vers le milieu externe du segment, un petit aiguillon courbe, crénelé, des cils au bord proximal externe de l'article.

Endopodite tri-articulé ; le 1er segment avec une, le second avec 2 soies internes et des cils externes. 3e article avec 8 soies : 4 internes, 2 apicales, 2 internes.

Troisième paire de pattes (P_3, fig. 12). De même structure générale, mais un peu plus longue.

Quatrième paire de pattes (P_4, fig. 12). Construite de la même façon, mais les aiguillons crénelés externes de l'exopodite, plus forts et plus grands ; 3e article de l'endopodite court à 7 soies seulement.

Cinquième paire de pattes (P_5, fig. 12, Presque symétrique, courte et trapue, avec une seule branche à 4 articles de chaque coté. 1er segment court, presque carré ; 2e article plus allongé, avec, du côté droit, une forte apophyse interne, conique, rabattue contre le segment suivant. Cette apophyse n'existe pas sur la branche gauche, où elle est cependant indiquée par une saillie obtuse. 3e article allongé, deux fois moins large que long, avec de petits aiguillons sur le bord interne, et une forte épine externe sub-terminale. 4e article très bref, rétréci à sa base et terminé par 3 fortes épines ; l'interne, très spéciale, aussi longue que l'article, est aplatie, pointue, bordée par une large lame interne, transparente, finement et très régulièrement denticulée. Une membrane beaucoup plus mince, striée, borde le côté opposé. L'épine médiane, apicale, beaucoup moins large, mais d'égale longueur, est de structure normale, sauf qu'elle porte à sa base une pointe assez longue. La 3e épine égale à la moitié des précédentes, se trouve sur le bord distal externe.

Mâle inconnu.

Il me reste entre les mains, un certain nombre de préparations de Monstrillides mâles et femelles. Leur étude sera longue et minutieuse. Peut-être y a-t-il parmi elles des formes inédites. Dans ce cas, elles feront l'objet d'un autre travail.

Diagnose d'une Elysie peut-être nouvelle de la Méditerranée.

Par A. Pruvot-Fol.

Elysia translucens n. sp. (?)

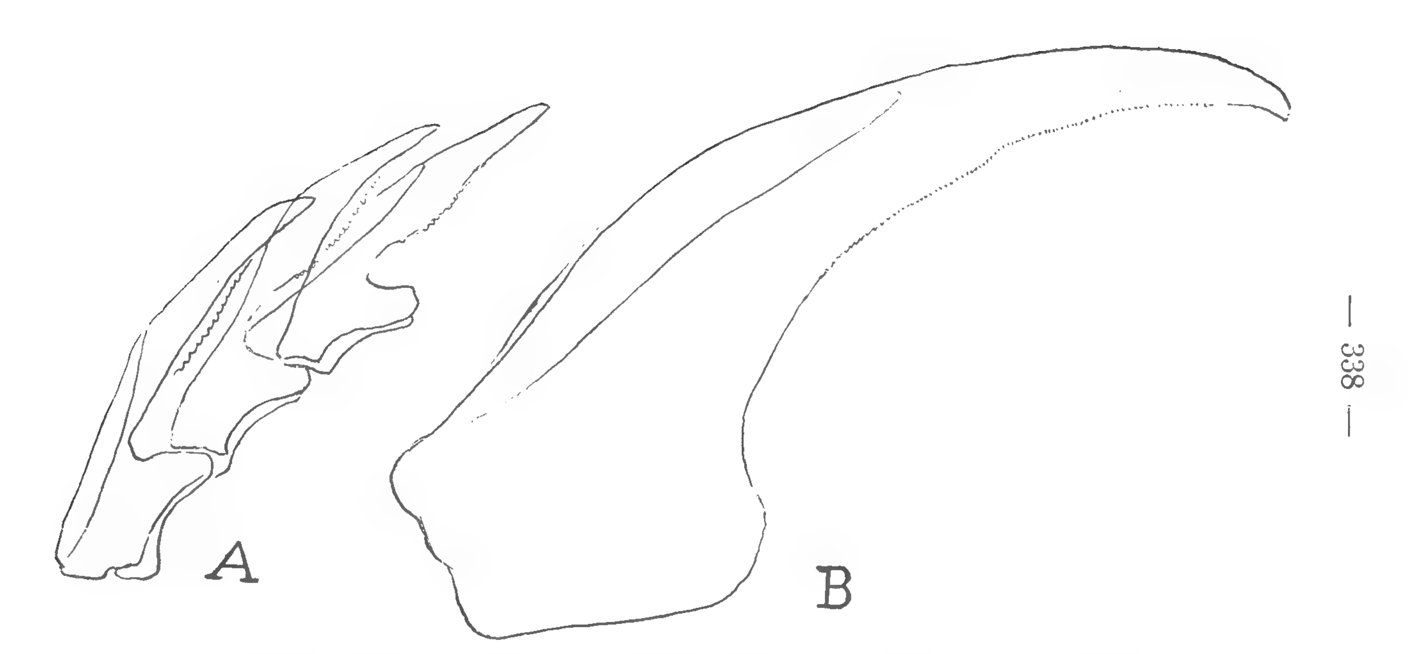
Dans un lot d'une quinzaine d'*Elysia viridis* (Mtg.) reçues récemment de Banyuls à fins de recherches anatomiques, fixées au formol par le Professeur Portmann, s'est trouvé un exemplaire aberrant par sa couleur, ou, pour mieux dire, par son absence de toute coloration. En effet, cet exemplaire s'est montré, sous la loupe, parfaitement translucide dans toutes ses parties, et seuls les yeux se détachaient en noir, tandis que le bord des parapodies était souligné d'un liseré opaque, blanc de neige.

Habituée à regarder la coloration des Opisthobranches comme variable dans une large mesure, et sachant que des échantillons décolorés ne sont pas rares dans ce groupe, je disséquai cet individu sans prendre la précaution de le représenter ; bien que le mode de fixation eût été le même pour tous les individus (sauf une différence dans le pourcentage de formol), un échantillon pouvait avoir subi une décoloration, bien que les autres eussent conservé la couleur des animaux en vie.

Le système génital me parut présenter quelques différences, bien difficiles à vérifier au moyen d'un seul petit individu ; mais par contre le bulbe buccal, très volumineux chez *viridis*, était ici minuscule, difficile à voir à la loupe ; et les dents se sont montrées différentes par leur taille et par leur forme. C'est ce qui me paraît justifier la création d'une variété ou même d'une espèce pour cet individu malheureusement unique.

Description. — La taille et la forme sont celles d'une *E. viridis* adulte moyenne. Les rhinophores sont semblables, tout au moins chez l'animal conservé. L'échantillon est parfaitement incolore et translucide, à l'exception des deux points noirs (piriformes), qui sont les yeux, et d'un liseré blanc, opaque, autour des parapodies. Il n'y a aucune trace de pigments ni dans le tégument de la bosse péricardique, ni sur les rhinophores, ni sur la queue ; et les ramifications du foie sont parfaitement incolores. Par transparence, le bulbe buccal, très petit, l'ampoule du conduit génital et les glandes annexes sont, grâce à leur épaisseur, légèrement opaques, mais incolores.

Les dents sont beaucoup plus petites que celles du type ; la ligne dorsale



A. Trois dents de *Elysia translucens.* — B. Une dent de *Elysia viridis* ; dessinées à la même échelle.

de la dent moins arrondie ; la pointe plus aiguë ; la base a une forme différente, avec un éperon d'engrenage beaucoup plus saillant. Enfin la serrulation de la crête médiane est plus grossière que chez *E. viridis* chez qui elle ne se voit qu'à un fort grossissement.

Discussion. — Il n'y a jusqu'ici que trois Elysies vraies connues dans la Méditerranée, *E. viridis*, *E. timida* et la forme douteuse *E. fusca* Philippi [1]. Les deux premières ont été rarement confondues et sont parfaitement distinctes. La seconde est exclusivement méditerranéenne. L'échantillon dont il est question ici ne peut être *viridis* ; pourrait-elle être un échantillon décoloré de *timida* ? Cela ne paraît pas tout à fait impossible. La coloration, cependant bien caractéristique, de cette espèce, pourrait être plus fragile, sensible à la solution formolée. De plus, sa dent est plus grêle que celle de *viridis*. Cependant la serrulation, bien marquée ici et relativement grossière, n'a pas été signalée chez *timida*.

On pourrait enfin se demander si un jeûne prolongé ne serait pas responsable de cette décoloration si frappante. En ce qui concerne les lobes du foie, elle pourrait en effet s'expliquer ainsi ; mais que toute pigmentation tégumentaire ait disparu pour cette raison est invraisemblable, et l'échantillon s'est nourri jusqu'à atteindre la taille d'*E. viridis*. L'espèce, si elle est valable, doit attendre de nouvelles investigations.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

1. Plus *E. hopei* (Ver.) qui appartient au genre *Thuridilla* Bgh.

Observations sur la reproduction de Phyllodoce mucosa *Oerstedt (Annélide Polychète).*

Par Jacqueline Plessis.

Dans son travail d'ensemble sur les Phyllodociens, Gravier (1896) s'est particulièrement attaché à l'étude de l'anatomie, de la reproduction et du développement de ces Polychètes. L'étude de leur biologie offre encore beaucoup de sujets de recherches. Aussi j'ai pensé qu'il serait de quelque intérêt d'apporter une contribution à l'étude de la sexualité de l'un d'eux : *Phyllodoce mucosa* Œrstedt.

Méthodes d'élevage : tous les individus étudiés ont été recueillis à Luc-sur-Mer (Calvados). Très abondants dans toute l'étendue de la zone à Fucus, les *Phyllodoce mucosa* sont surtout localisés dans le sable à la face inférieure des pierres et aussi dans la vase des bancs de *Mytilus edulis.*

Les animaux récoltés sont placés au laboratoire soit en grand nombre (350 environ) dans un grand bac à circulation d'eau de mer, dont le fond est recouvert de sable et de débris coquilliers, soit isolément ou par couple, dans des cristallisoirs contenant environ 100 cm^3 d'eau de mer ; la température de l'eau d'élevage est de 8° C $\pm$ 2 dans le premier cas, de 17° C $\pm$ 2 dans le second.

Le problème de la nourriture à fournir à ces annélides est très facile à résoudre. Des fragments de Crabes *(Carcinus maenas)* sont jetés tous les deux à trois jours dans les bacs. Au bout de quelques minutes la plupart des individus sont rassemblés autour de la nourriture et prélèvent à l'aide de leur trompe les fractions les plus molles, l'hépatopancréas en particulier. On peut également leur donner des moules, sorties de leurs coquilles.

Sex ratio : à part la coloration verte des femelles, les *Phyllodoce mucosa* n'ont aucun dimorphisme sexuel. Les œufs, même avant la maturité, se voient par transparence au microscope. Une ponction dans le contenu cœlomique permet de déterminer les mâles. On trouve spermatocytes, spermatides, spermatozoïdes, souvent ces trois stades en même temps chez le même individu. En dehors de leur période de reproduction, mâles et femelles ne sont pas identifiables, il faut donc établir le sex ratio au mois de mars ou avril. Sur 100 individus récoltés au hasard, j'ai identifié 75 femelles et 25 mâles.

Reproduction : dans la nature, à Luc-sur-Mer, la période de repro-

duction s'étend de février à mai. Durant toute cette période on rencontre des pontes en grande abondance dans toute la zone intercotidale. Ovoïdes, de couleur verte, ces pontes sont très caractéristiques et ont été décrites par Gravier.

Mode de ponte. — En observant les individus qui émettent leurs gamètes j'ai pu d'abord déceler des sortes de « danses nuptiales » qui peuvent être rapprochées de celles décrites par Fage et Legendre (1923) et par Herpin (1925) chez les Néréidiens. Avant la ponte, mâles et femelles exécutent de violents mouvements ; la femelle, placée en général sur le mâle, épouse les ondulations qu'effectue le corps de ce dernier. Cette excitation de la femelle par le mâle semble nécessaire à la ponte. En effet, des femelles isolées n'émettent que quelques œufs. La plupart d'entr'elles d'ailleurs s'autotomisent de la partie postérieure de leur corps ou bien les ovocytes contenus dans le cœlome subissent une dégénérescence.

Je n'ai pu savoir si, comme chez les Néréidiens, l'émission des ovules détermine l'éjaculation du mâle. (Herpin).

Après cette phase d'activité, mâle et femelle placés l'un sur l'autre émettent leurs produits génitaux tout en sécrétant un abondant mucus qui enrobe les ovules fécondés au fur et à mesure de leur libération. Un examen à la loupe fait aussitôt après la ponte montre ce long ruban de mucus enroulé en pelote (fig.). La ponte dure une dizaine de minutes et peut avoir lieu de jour ou de nuit, cependant elle est plus fréquente la nuit. La sortie des gamètes s'effectue par les néphridies.

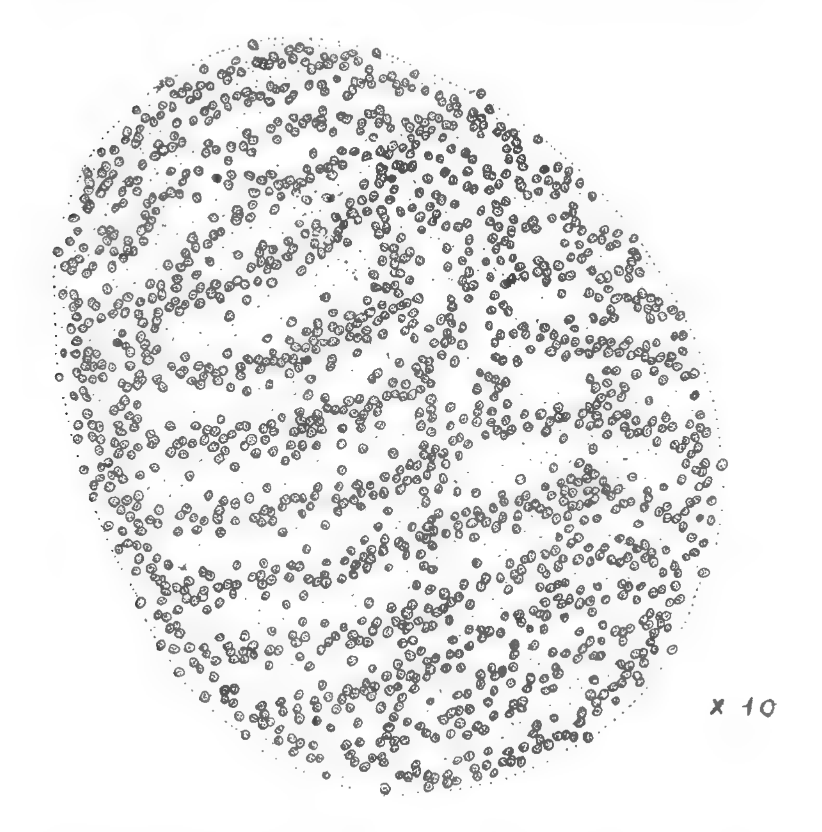
Survivance des parents. — Gravier a déjà montré que mâles et femelles survivaient à la reproduction. J'ai pu à nouveau vérifier ce fait par l'observation de couples isolés dans des cristallisoirs. D'autre part j'ai constaté que mâles et femelles pouvaient subir plusieurs maturations successives. Ce fait a été établi par des observations *in situ* et des examens microscopiques de contenu cœlomique.

Un mâle pris après émission de spermatozoïdes est capable de féconder une nouvelle ponte 39 jours plus tard. L'examen périodique des produits génitaux révèle qu'une nouvelle poussée de spermatocytes s'effectue après l'émission des spermatozoïdes. Un mâle peut donc avoir au moins deux maturités sexuelles pendant une période de reproduction.

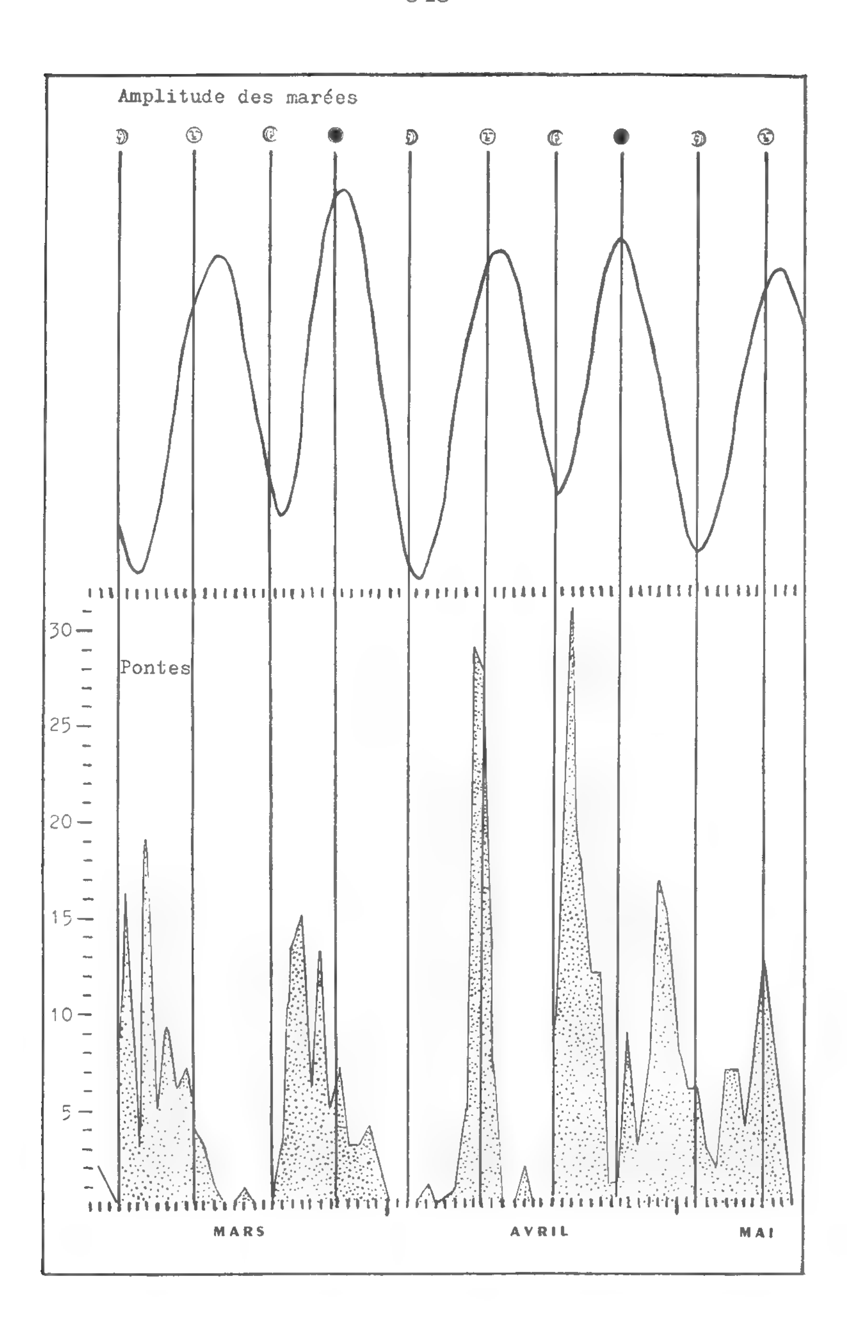
Il en est de même pour les femelles. Un individu isolé a pondu à deux reprises et à environ deux mois d'intervalle. Vingt-quatre jours après la première ponte, on constate, dans le contenu cœlomique, la présence d'ovocytes mûrs, n'ayant pas été émis, et d'autres plus petits, en voie de maturation.

Rythme lunaire. — Dans un grand bac à circulation d'eau de

mer contenant 392 individus, j'ai récolté et compté journellement les pontes. Pendant les mois de mars et avril, j'ai récolté 400 pontes, soit de 0 à 31 par 24 heures. Une courbe, portant en abcisses le temps (24 h.) et en ordonnées le nombre des pontes, montre au mois de mars deux maxima correspondant aux jours suivant les premier et dernier quartiers. Au bout d'un mois de captivité, il semble que le rythme lunaire soit perturbé. La forme des courbes change, hachée



durant le mois de mars (début de l'expérience), elle a un aspect compact au mois d'avril. Le premier maximum du mois d'avril présente un retard sur le cycle du mois de mars. GARBARINI a observé l'émission des larves de *Spirorbis borealis* Daudin qui s'effectue aux jours qui précèdent et qui suivent le premier et le dernier quartier de la lune. Le graphique obtenu par lui sur les Spirorbes de Concarneau s'étend sur 35 jours ; le 3e maximum inscrit présente un retard identique que l'auteur n'explique pas. Faut-il rapprocher


Amplitude des marées
30
25
20
15
10
5
Pontes
MARS
AVRIL
MAI

cette anomalie de celle figurée au graphique que je présente ici ? Faut-il chercher la cause de ces perturbations dans un phénomène grégaire de diffusion de substances dans ce milieu relativement confiné ? Les dernières courbes du graphique semblent sans signification précise, elles correspondent avec la fin de la période de reproduction et sont modifiées sans doute par des facteurs complexes.

On peut rapprocher ces observations de celles faites sur les essaimages des Polychètes errantes par FAGE et LEGENDRE, GRUBE, HERPIN, DURCHON.

Laboratoire de Luc-sur-Mer
et Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1948. DURCHON (M.). L'essaimage d'une Polychète en eau calme et saumâtre *Nereis succinea* Leuck. *Arch. Zool. exp. gén.*, 1948, 85, nº 4, 177-83.

1951. — Les modalités de l'essaimage de *Perinereis cultrifera* GRUBE (Annélide Polychète) à Luc-sur-Mer. *Arch. Zool. exp. gén.*, 1951, 88, nº 1, 1-6, fig.

1923. FAGE (L.) et LEGENDRE (R.). Rythmes lunaires de quelques Néréidiens. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, 77, 1923, p. 982.

1923. — — Les danses nuptiales de quelques Néréidiens. *Ibidem*, p. 1150.

1927. — — Pêches planctoniques à la lumière, effectuées à Banyuls-sur-Mer et à Concarneau. I. Annélides Polychètes. *Arch. Zool. exp. gén.*, 1927, 67, nº 2.

1933. GABARINI (P.). Rythme d'émission des larves chez *Spirorbis borealis* Daudin. *C. R. Soc. Biol.*, 1933, 112, 1204-5, 1 graph.

1896. GRAVIER (Ch.). Recherches sur les Phyllodociens. *Bull. sc. France et Belgique*, 29, 293-389, bibl., 8 pl. h. t.

1923. — La ponte et l'incubation chez les Annélides Polychètes. *Ann Sc. nat., Zool.* (1923), 153-247, 36 fig., bibl.

1925. HERPIN (R.). Recherches biologiques sur la reproduction et le développement de quelques Annélides Polychètes. *Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest de la France* (1925), 4e s., 5, 7-250, bibl., 6 pl. h. t.

1928. — Étude sur les essaimages des Annélides Polychètes. *Bull. Biol. France et Belgique* (1928), 62, nº 3, 308-77.

1948. HUNTSMAN (A. G.). *Odontosyllis* at Bermuda and lunar periodicity. *J. Fish. Res. Board. Canada*, 7 (1948), 363-9, bibl.

1948. NEWELL (G. E.). A contribution to our knowledge of the history of *Arenicola marina* L., *J. mar. biol. Ass., U. K.*, 27 (1948), 554-80, 12 fig., 4 tab., bibl.

Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum.

(Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XVI).

Par A. Guillaumin.

292. *Dendrobium aggregatum* Roxb. var. *Jenkinsii* King et Pantl. — Laos : Xieng Kouang (Tixier Dendrobium, nº VI, f. 178, 1956).

Cette variété qui n'avait pas encore été signalée en Indochine bien que le type y soit fréquent, est caractérisée par ses fleurs isolées ou par 2 et non en grappe longue de 20-30 cm.

293. *D. crystallinum* Reichb. f. — Laos : Xieng Kouang (Tixier, XXII, f. 178, 1956).

Fleur large de 5 cm., à sépales à peine teintés de violet vers l'extrémité, pétales étalés, largement violet vif vers l'extrémité.

294. *D. Dalhousieanum* Wall. — Laos (Doré).

Forme typique à fleurs blanches sauf 2 larges macules rouge noir à la base du labelle.

Hooker (*Fl. brit. India*, V, p. 744) et Kränzlin (*Pflanzenreich*, IV, 50, II, 21, p. 30) indiquent que le labelle présente 2 crêtes à la base, le premier auteur les disant pectinées, Gagnepain (*Fl. Indochine*, VI, p. 214) dit qu'il y a 3 côtes ; sur la présente plante, il y en a 2, entières.

295. *D. fimbriatum* Hook. var. *oculata* Hook. — Annam : Dalat (Grillet, nº 48, f. 126, 1957).

N'avait pas encore été signalé en Annam.

264. *D. hemimelanoglossum* Guillaum. — Annam : Dalat : forêt dense humide, 1.200 m. (Grillet, nº 273, f. 126, 1957).

N'avait encore été trouvé qu'une fois, précisément à Dalat.

171. *D. Pierardii* Roxb. — Laos : bande de forêt dense en bordure de la Nam Hang et du village de Tho bok, au Km. 90 de la route Vientiane-Paksane (Tixier Dendrobium 6ª, f. 137, 1955, donné par Eichhorn). Pédicelles verts, fleurs blanches à peine rosées, partie inférieure du labelle et éperon roses.

Annam : Nha trang : Suoi Giao, piste Yersin du Hon ba, forêt mi-dense de feuillus (nº 290 / Sig., f. 227, 1956, Mme de Sigaldi leg.) ; Laos : région de Ban Kenn (nº 309 / Sig., f. 12, 1957,

Tixier leg.). Pédicelles rouges, fleurs blanches à peine rosées, labelle jaune primevère pâle sauf la base et l'éperon roses.

— *form.* — Annam : Dalat (*C.R.S.T.*, de Sigaldi, f. 149, 1955). au Sud de Dalat : vallée de Prenn, 1.200-1.500 m. (Grillet, n° 185, f. 201, 1956).

Fleurs sans trace de rouge comme celles signalées en 1954 provenant de Dalat et de Prenn (cfr. *Bull. Mus.*, 2e sér., XXVI, p. 540).

296. *Bulbophyllum macranthum* Lindl. — Annam : près de Nha trang : Piste Yersin : après la plantation de Suoi Giao (de Sigaldi, n° 311 / Sig,. f. 165, 1957, Mme de Sigaldi leg.).

Fleur solitaire à très bonne odeur d'œillet, sépale supérieur (en fait en bas) blanc fortement marbré de pourpre et rayé de rose, sépales latéraux (en fait en haut) assez longuement soudés à la base, blancs à moitié externe fortement ponctuée de rose et rayés de jaune, moitié interne jaune pâle rayée de jaune et à extrémité pourpre, pétales réfléchis en arrière, roses à la base, blanchâtres au sommet, abondamment tachés de pourpre et rayés de rose, labelle en haut, articulé, pourpre foncé.

Espèce de la Péninsule malaise pas encore signalée en Indochine.

139. *Doritis pulcherrima* Lindl. — Annam : Dalat (Grillet 327, f. 199, 1957).

Feuilles violacées en dessous, labelle entièrement violet foncé.

297. **Taeniophyllum Exuperei** Guillaum. sp. nov.

Acaulis, radicibus usque ad 10 cm. longis, complanatis, usque ad 0,5 cm. latis, valde adherentibus, atro viridibus. Inflorescentia 5 cm. longa, 4-flora, erecta, grisea, hirsuta, vaginibus 3, lanceolatis, 2 mm. longis, papyraceis, bracteis alternis similibus, pedicello cum ovario 3 mm. longo, griseo hirsuto, sepalis albis, liberis, ovatis, 6 mm. longis, leviter concavis, dorso sparse hirsutis, intus glabris, petalis similibus, labello calceolari, lobis lateralibus subtrapezoideis, erectis, 4 mm. longis, albis, longitudinaliter brunneo lineatis, anteriore recurvo, albo, linguiformi, 3 mm. longo, apice minute emarginato, callo absinde piloso, columna alba, brunneo lineata, operculo ovato, antice breviter acuto, polliniis 2, globosis, caudiculo anguste lineari, retinaculo minuto.

Annam : Dalat : Pongour (Frère Exupère 70 / EP, 20-iv-1957, f. 183, 1957).

Appartient à la § *Brachyanthera* Schltr. et se rapproche surtout de *T. annuliferum* Carr.

Aucun *Taeniophyllum* n'est mentionné dans la *Flore de l'Indochine* bien que le genre soit abondant dans la Péninsule malaise car le *T. rubrum* Ridl. a été trouvé dans l'île de Koh Samui dans le Siam péninsulaire.

298. *Microstylis biloba* Lindl. in Wall. — Annam : région de Dalat : vallée de Prenn, 1.200-1.500 m., forêt dense très ombragée et très humide, floraison en mai-juin (Grillet, n° 160, f. 201, 1956).

Feuilles vertes à nervures rougeâtres, fleurs vert réséda un peu teinté de rose, passant ensuite au rose.

N'avait été signalé en Annam que près de Nha trang.

299. *Eria Poilanei* Gagnep. — Annam : région de Dalat : piste de Fyan (Tixier, n° 16, f. 206, 1957).

N'avait encore été signalée qu'au Cambodge.

275. *E. subaliena* Gagnep. — Annam : Dalat : Hauts-plateaux, 1.500 m. (*C.R.S.T.*, n° 6 / SM. 156, 1953).

300. **Ascochilus** ? **pusillus** Guillaum. sp. nov.

Humilis, vix 1 cm. alta; foliis circa 5, distichis, anguste lanceolatis (1 cm. × 0,4 cm.), basi amplectantibus, apice acutis, crassis, subtus acute carinatis, supra triangulare depressis. Inflorescentia caulis basi nascens vaginas terebrans, scapo erecto, 2 cm. longo, valde gracili sed ad apicem ampliato, subumbellato, floribus haud caetaneis, bracteis triangularibus, roseis pedicello 4 mm. longo, sepalis aurantiacis, impari ovato lanceolato (3 mm. × 1 mm.), 3-nervio, lateralibus aequilongis, oblique latioribus (2 mm.), sub 5-nerviis, petalis aurantiacis, linearibus (3 mm. × 1 mm.), labello pendulo calcare truncate saccato, haud longitudinaliter partito sed fundi facie anteriore costato et brunneo piloso, albo, brunneo marmorato, lamina 3-loba, alba, intus lanuginosa, extra glabra, lobis lateralibus truncatis, erectis, medio triangulari, incurvo, basi lingula transversali, intense aurantiaca minuto, columna breviter in pedem complanata, polliniis 2, ovatis, in retinaculo sessilibus.

Laos : Vien Tiane (Tixier, n° 5, f. 203, 1955).

256. *Cirrhopetalum Eberhardtii* Gagnep. — Annam : Dalat (*C.R.S.T.* Cirrhopetalum, n° 1, f. 158, 1954).

301. *C. refractum* Zoll. — Annam : piste de Fyan (Tixier, n° 15, f. 206, 1957).

Répandu de l'Himalaya à Java, pas encore signalé en Indochine ; remarquable par son inflorescence en grappe et non en ombelle.

126. *Aerides falcatum* Lindl. var. *Maurandii* Guillaum. — Annam : Dalat (Grillet, 270, f. 246, 1956).

302. *Paphiopedium villosum* Kerk. var. *annamense* Hort. — Annam : région de Danhit, 1.800 m., forêts de feuillus très ombragées, et très humides (Grillet, 86, f. 225, 1956).

Le lieu de découverte de cette variété par Micholitz n'avait pas été précisé.

303. **Phajus longicornu** Guillaum. sp. nov.

Herba 0 *m.* 50 *alta, pseudobulbis* 4-6 *cm. altis,* 2,5 *cm.* × 2 *cm. latis, conicis, sat elongatis, foliorum vaginibus obtectis; foliis lanceolatis* (30 *cm.* × 10 *cm.*), *apice acuminatis, basi in petiolum attenuatis,* 7-*nerviis, petiolo* 25 *cm. longo, supra valde concavo, subtus acute* 3-*costato. Inflorescentia* 30 *cm. longa, dimidio superiore florifera, vaginibus lanceolatis, circa* 4 *cm. longis, bracteis* 3 *cm. longis, acuminatis, floribus* 11 *cm. latis, sepalis petalisque albis, lanceolatis, valde acutis,* 7-*nerviis, sepalis lateralibus leviter longioribus* (5 *cm.*), *superiore leviter latiore* (1,3 *cm.*), *labello* 5 *cm. longo, calcare anguste conico,* 2 *cm. longo, levissime incurvo, disco ovato-trangulari,* 3,5 *cm. longo, indistincte lobato, apice rotundato vel aliquando apiculato, albo dense roseo lineato, medio longitudinaliter luteo, columna* 2 *cm. longa, anteriore parte intense rosea, apice dilatata et alba, anthera cordata, pollinis* 8, 4-*nis, valde compressis, glandula* 1, *conica, ovario pedicello aequilongo.*

Annam : région de Dalat : près des chutes de Gougah et à Manline (*C.R.S.T.*, n° 211 / Sig, f. 138, 1955) ; a fleuri dans les serres du Muséum en juin 1957.

Seul le *P. Wallichii* Lindl. in Wall. avait été signalé en Indochine, la présente espèce en diffère par ses pseudobulbes beaucoup moins larges et plus allongés, son inflorescence ne dépassant pas les feuilles, son labelle plus petit mais à éperon plus long et plus grêle et le coloris est bien différent.

Pterochloris (*Graminées*), *genre nouveau de Madagascar.*

Par Aimée Camus.

Pterochloris A. Camus, gen. nov. — *Chloris* Swartz subgen. *Pterochloris* A. Camus in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 97 (1950), 227.

Herba perennis (?), gracilis, basi ramosa. Culmi prostrati, longe repentes. Foliorum vaginae compressae, carinatae. Laminae planae, plicatae. Spicae 1-2 (3-4), *graciles; spiculae sessiles, solitariae, lateraliter compressae, 2-florae, inf.* ⚥, *sup.* ♂ *vel vacua. Glumae inaequales, persistentes, carinatae, inf. parva, angusta, 1-nervia, sup. longior, lanceolata, 1-3-nervia. Fl. inf.* ⚥ *: callus parvus, breviter barbatus; glumella late obovata, apice truncata, membranacea, superne demum late alata, scariosa,* 5 (-7-) *nervia, basi 3-nervia; arista capillaris, erecto-patula, elongata; palea angusta, 2-nervia. Stigmata elongata, exserta. Fl. sup.* ♂ *vel sterilis : glumella parva, obovata, superne anguste alata, breve aristata. Rachilla supra glumas articulata.*

Plante assez grêle, dressée ou plus souvent couchée, souvent rameuse et feuillée à la base. Gaines foliaires comprimées-carénées. Limbe linéaire, à base arrondi, obtus au sommet, parfois plié sur la nervure médiane. Grappes spiciformes 1-2 (parfois 3-4), grêles, portant 2 rangs d'épillets biflores, à fleur inférieure ⚥, la supérieure ♂ ou vide [1]. Glumes inégales, la supérieure nettement plus longue, un peu mucronée, au sommet. Fleur inférieure ⚥ : callus court, mais manifeste, muni de poils blancs ; glumelle d'abord enveloppante, puis la partie supérieure devenant largement ailée, à aile membraneuse, presque scarieuse, accrescente, s'étalant à maturité, un peu bilobée au sommet, à lobes tronqués, à 2 nervures latérales vertes, s'éloignant du bord dès la base, se courbant vers la nervure médiane en émettant vers le milieu ou au-dessus un court rameau vers le dehors, rugueuse ou même verruqueuse vers la base ; arête dressée-étalée, un peu divergente, capillaire, insérée vers le 1/3 supérieur de la glumelle ; paléa plus courte que la glumelle, étroite, 2-nervée. Fleur supérieure ♂ ou vide [1] : glumelle obovale, plus ou moins aplatie dorsalement, un peu ailée au sommet, à arète réduite, dressée-étalée, ressemblant à celle de la fleur inférieure, mais plus courte ; paléa étroite, 2-nervée. — Rachéole articulée au-dessus des glumes assez persistantes, comme dans le genre *Chloris* ; articles peu épais, soyeux entre la glume supérieure et la fleur inférieure, plus long, très grêle et glabre entre les deux fleurs.

1. Il existe parfois une deuxième fleur rudimentaire.

Le genre *Pterochloris* A. Camus, que nous décrivons ici, d'après les nombreux échantillons récoltés par le Professeur H. Humbert, dans ses derniers voyages, diffère du genre *Chloris*, auquel je l'avais rattaché comme sous-genre, par la glumelle de sa fleur inférieure ☿ accrescente, devenant largement ailée au sommet, à 3 nervures principales, les 2 latérales s'éloignant du bord dès la base, se courbant vers la nervure médiane carénale en émettant dans la partie supérieure, un court rameau vers le dehors ; parfois même existe une seconde nerville, encore plus réduite. La glumelle est donc 3-nervée à la base et 5 (parfois 7-)nervée vers le sommet. Cette glumelle est aussi pustuleuse vers la base, caractère qui ne semble pas exister dans le genre *Chloris*.

Le genre *Pterochloris* est monotype, la seule espèce connue actuellement est le **Pterochloris Humbertiana** A. Camus ; *Chloris Humbertiana* A. Camus in *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 91 (1944), 63. Ce *Pterochloris* existe dans l'herbier du Muséum, provenant des stations suivantes :

Madagascar, Sud : bassin de réception de la Mananara, affluent du Mandrare, col d'Ambato et pentes orientales du Vohipaly, alt. 400 m., Humbert 14.150, *type* ; basse vallée de la Mananara, affluent du Mandrare, alt. 20-150 m., Humbert et Capuron 29.186 ; vallée moyenne du Mandrare, près d'Anadabolava, alt. 200-250 m., Humbert 12.581 ; environs d'Anapandrandava, entre Bekily et Tsivory, Seyrig 809, p.p. ; environs d'Antanimoro (Androy), 30-35 km. au N. vers Ambia, alt. 200-500 m., Humbert et Capuron 28.805, 28.841 ; d'Ampanihy à l'embouchure de la Menarandra (extrême S.), alt. 200 m., Humbert et Capuron 29.347 ; cap Sainte-Marie et ses abords, rocailles calcaires, alt. 1-150 m., Humbert et Capuron 29.264.

On trouve ce *Pterochloris* dans le bush xérophile sur terrains cristallins, sur les murs en pierres sèches, les rocailles calcaires à basse altitude.

Quelques espèces nouvelles de Madagascar : Monimiaceae *et* Annonaceae.

Par A. Cavaco.

1. — MONIMIACEAE

En revisant le genre *Tambourissa* Sonn. pour le fascicule des *Monimiacées* qui doit paraître dans la « Flore de Madagascar », j'ai trouvé dans le dossier du *Tambourissa Thouvenotii* P. Danguy 3 échantillons récoltés par le Professeur Humbert au sud-est du Mandrare, vers 1.000-1.400 m. d'altitude, qui présentaient des feuilles semblables à celles de certains *Uapaca* (Euphorbiacées) et des inflorescences racémiformes laxiflores à pédicelles longs, pendants, dépourvus de bractées. Ces caractères suffisent pour distinguer aisément ces 3 échantillons, qui constituent une bonne espèce nouvelle, du *T. Thouvenotii* qui en est affine.

Tambourissa uapacifolia Cavaco, sp. nov.

Arbor. Folia opposita, obovato-oblonga, 10,5-15,5 *cm. longa,* 5-8,2 *cm. lata, petiolata, petiolo* 10-18 *mm. longo, apice rotundata, basi cuneata, coriacea, nervis venisque subtus manifeste prominentibus supra immersis; juniores utrinque dense villosa, adulta ad nervos venasque pilosa ceterum glabra. Flores masculi caulini in inflorescentia racemosa dispositi; inflorescentiae* 4-6 *cm. longae,* 8-*florae, pedunculo piloso, pedicellis* 17 *mm. longis pilosis, flavescentibus; bracteae* 0 *; receptaculum depresso-globosum, tomentosum demum in lobos* 4-*valvatos fissum; stamina numerosissima. Flores feminei et fructus non visi.*

Domaine du Centre : bassin supérieur du Mandrare (Sud-Est), col et sommet de Marosoui, forêt sur latérite de gneiss, alt. 1.000-1.400 m., Humbert 6604 (holotype, P).

2. — ANNONACEAE

Xylopia Danguyella Ghesq., nomen nudum, mss. in Herb., ex Cavaco et Keraudren.

Arbor; ramuli novelli dense tomentosi. Foliorum petiolus 3-5 *mm. longus; lamina coriacea, supra glabra, subtus parce pilosula, nervo medio piloso, lanceolata,* 7-12 *cm. longa,* 2,5-4 *cm. lata. Flores axillares solitarii vel fasciculati; pedunculus* 8-12 *mm. longus, tomentosus; calyx cupularis extra velutinus,* 7-8 *mm. diam., lobis* 3*; petala lanceolata,* 16-18 *mm. longa,* 3-5 *mm. lata, coriacea, interiora angustiora; stamina numerosissima*

1,5 mm. longa; carpella 4-5; ovaria velutino-tomentosa, 1,5 mm. longa; stylus 2 mm. longus, plumatus; carpella matura 6 cm. longa, 2,5 cm. lata.

Est : environs de Périnet, Service Forestier 2630.

Centre : forêt d'Analamazaotra, Louvel 220 ; Thouvenot 94 (Typus).

Ouest : province de Diego-Suarez, forêt d'Ambre, Ursch 245. Endémique. Noms indigènes : Hazoambo, Fontsimavo.

Cette espèce se rapproche du *X. lemurica*, mais a les pétales beaucoup plus larges ; quant aux feuilles elles ne sont pas lancéolées, mais plutôt ovales-elliptiques.

Popowia ambrensis Cavaco et Keraudren.

Frutex scandens; ramuli novelli pilosi demum glabrescentes. Foliorum petiolus 2,5 mm. longus, pilosus; lamina papyracea, supra glabra, subtus parce pilosula, oblonga, apice obtusa, basi rotundata. Flores solitarii vel bini; sepala ovata, pilosa, 4 mm. longa, 4 mm. lata. Petala exteriora ovata, 9 mm. longa, 8 mm. lata; interiora ovato-lanceolata, apice acuminata, 4 mm. longa, 2 mm. lata; stamina circit. 12; carpella circit. 6; ovarium pilosum, 0,8 mm. longum; stylus circit. 0,2 mm. longus, capitatus.

Centre : Camp d'Ambre, alt. 1.000 m., Perrier 18826. Endémique.

Espèce bien distincte des autres *Popowia* par son calice foliacé. (Typus in Herb. Paris.).

Popowia Boivinii Baill. var. **brevipedicellata** Cavaco et Keraudren, nov. — *A var.* Boivinii *pedicellis brevioribus* (4-8 mm. long.) *differt.*

Sambirano : Nossi-bé, Perrier 4959 (Typ. var., P) ; Lokobé, Nossi-bé, Saboureau 4348.

Popowia Gerrardii (Baill.) Ghesq. ex Cavaco et Keraudren var. **microsperma** Ghesq. nomen nudum, msc. in Herb. — *A var.* Gerrardii *fructibus minoribus pedicellis longioribus* (*5 cm. long.*) *differt.*

Ouest : zone côtière de Mananjary, Geay 7360 (Typ. var., P) ; Baron 5946.

Popowia caesia Diels var. **elongata** Ghesq. nomen nudum, msc. in Herb. — *A var.* caesia *foliis longioribus pedicellis longioribus differt.*

Est : plateau du Mrangaka, Perrier 15134.

Centre : Mont Tsaratanana, Perrier 15545 (Typ. var., P). — Var. **subacuta** Ghesq. nomen nudum msc. in Herb. — *A var.* caesia *foliis acutatis pedicellis longioribus differt.*

Ouest : collines et plateaux calcaires de l'Ankarana, Humbert 18889 (P).

Laboratoire de Phanérogamie du Muséum.

Sur l'invalidité du genre Theelia *Schlumb.* *synonyme de* Chiridotites *Defl.-Rig.* *(Sclérites d'Holothurides fossiles).*

Par Marthe Deflandre-Rigaud.

Dans un récent travail, Hodson, Harris et Lawson (1956) emploient à nouveau le nom de genre *Theelia* Schlumberger 1890, à la suite de Frizzel et Exline dont la Monographie des sclérites d'Holothuries fossiles (1955), travail de compilation, inaugure une systématique et un système de nomenclature auxquels je ne puis souscrire. J'aurai donc à discuter ultérieurement sur divers points, mais je crois devoir dès maintenant rectifier une erreur indubitable afin d'éviter l'instauration d'une synonymie incommode.

Lorsque, en 1950, j'ai publié la diagnose précisant le nom de *Chiridotites* que j'avais proposé en 1948 pour certains sclérites d'Holothurides fossiles, dans le cadre d'une systématique formelle, je n'ai pas cru devoir insister sur la synonymie, qui, à mon sens, ne tient déjà que trop de place dans les publications. Je le regrette car cette rectification eut été sans doute inutile.

J'ai toutefois (*loc. cit.* p. 51) cité Ludwig (1889-1892) et rapporté son opinion sur *Theelia undulata* Schlumberger. Si Frizzel et Exline avaient pris soin de lire le texte si intéressant de Ludwig sur la Paléontologie des Holothuries, ils auraient alors constaté que le genre *Theelia* Schlumberger, étant postérieur au genre *Theelia* Ludwig, n'était pas valide et devait être définitivement écarté de la nomenclature.

Ludwig écrit (*loc. cit.*, p. 445) : « Pour des roulettes un peu plus grandes, à 6-9 rayons, il (Schlumberger) a créé le genre *Theelia*. *Mis à part que peu avant* j'ai moi-même appliqué le nom de *Theelia* (voir remarque, p. 89) à un genre de Dendrochirotes, il me paraît que le *Theelia* de Schlumberger n'est pas fondé, parce qu'il ne se différencie de *Chiridota* que par le nombre 7-9 de rayons, etc. »

Le genre *Theelia* Ludwig (*loc. cit.*, p. 89, note infrapaginale) a été publié en 1889, alors que le nom de *Theelia*, de Schlumberger, est de 1890. Il y a donc une erreur de Neave (*Nomenclator zoologicus*, 1940, Vol. IV, p. 459) qui écrit :

Theelia Schlumberger 1890, *Bull. Soc. Géol. France* (3), 18, 197, Echin.

Theelia Ludwig (non Schlumberger 1890), 1891 in *Bronn, Klass. Ordn. Thierreichs*, 2 (3), 349. Echin.

au lieu de :

Theelia Ludwig 1889 in *Bronn, Klass. Ordn. Thierreichs*, 2 (3), 89. Echin.

Theelia Schlumberger (non Ludwig 1889), 1890. *Bull. Soc. Géol. France* (3), 18, 197. Echin.

Que, par la suite, *Theelia* Ludwig 1889 ait été assimilé à *Stolinus* Selenka 1868, ne change rien à l'invalidité de *Theelia* Schlumb., homonyme non équivoque de *Theelia* Ludw.

Frizzel et Exline écrivent (*loc. cit.*, p. 114) : « *Chiridotites* Deflandre-Rigaud est accepté comme valide au point de vue nomenclature, quoique proposé comme « manipule » dans l' « ordo militaris ». Il est toutefois un synonyme non équivoque de *Theelia.* »

La mise au point précédente, et le rejet définitif du genre *Theelia* Schlumberger conduit donc à maintenir *Chiridotites* Defl.-Rig. pour toutes les espèces que j'ai énumérées en 1950.

Par voie de conséquence, la famille nouvelle *Theeliidae* Frizzel et Exline 1955 prendra le nom de *Chiridotitesidae* Deflandre-Rigaud fam. nov. avec le sens que j'avais attribué à la « Cohors Rotiformidae », Deflandre-Rigaud 1950. Cette famille comprend :

1° les genres *Chiridotites* Defl.-Rig., *Myriotrochites* Defl.-Rig. [1], *Auricularites* Defl.-Rig. et *Palaeochiridota* Croneis emend. Frizzel et Exline.

2° à titre provisoire, parce que insuffisamment connus : *Micradites* Defl.-Rig., *Acanthotheelia* Frizzel et Exline.

Je rejette formellement de cette famille le genre *Protocaudina* Croneis, sclérites *disciformes* provenant d'animaux de l'ordre des Elasipodes (Super-ordre des *Actinopoda*) qu'il est absolument illogique de classer avec les sclérites *rotiformes* d'animaux incontestablement classés dans l'ordre des Synaptides (Super-ordre des *Apoda*).

L'interprétation nouvelle du genre *Palaeochiridota* Croneis reposant sur le dessin original de *Palaeochiridota plummerae* donné par Frizzel et Exline, où l'on voit une jante denticulée me conduit à admettre ce genre dans les *Chiridotitesidae*, où je réintègre *Auricularites* et *Micradites*, écartés par Frizzel et Exline, sous le fallacieux prétexte qu'il s'agit — comme je l'avais d'ailleurs moi-même indiqué — de sclérites *de formes larvaires*. Cette curieuse opinion

1. Frizzel et Exline ont repris le nom d'*Hemisphaeranthos* Terquem et Berthelin 1875 pour les sclérites fossiles du type *Myriotrochus*, groupés par moi dans le manipule *Myriotrochites*. Je ne suis pas d'accord avec ces auteurs et je discuterai ultérieurement ce point de nomenclature. Si l'on abandonne le manipule *Myriotrochites*, ce ne peut être, à mon sens, que pour reprendre le genre *Stueria* Schlumberger 1888, genre que son auteur avait lui-même placé en synonymie de *Myriotrochus* en 1890.

ne me semble même pas devoir être discutée : sa généralisation conduirait à des résultats inattendus tant en Zoologie, qu'en Paléozoologie ou en Paléobotanique, résultats que ces auteurs n'ont sans doute pas prévus !

BIBLIOGRAPHIE

1948. DEFLANDRE (G.) et DEFLANDRE-RIGAUD (M.). La nomenclature des fragments fossiles (organites ou sclérites) d'Invertébrés. *XIIIe Congr. intern. Zool.*, Paris, *C. R.*, p. 576.

1950. DEFLANDRE-RIGAUD (M.). Les sclérites rotiformes des Holothurides fossiles. *Ann. Paléont.*, 36, pp. 1-45, 110 fig., 1 pl.

1952. — Contribution à la systématique des sclérites d'Holothurides fossiles. *Bull. Inst. Océanogr.*, n° 1012, pp. 1-12.

1953. — Classe des Holothurides *in* J. Piveteau. *Traité de Paléontologie,* III, pp. 948-957, 31 fig.

1955. FRIZZEL (D. L.) et EXLINE (H.). Monograph of fossil holothurian sclerites. *Bull.* 89, *Missouri Sch. Min.*, pp. 1-204, 21 fig., 11 pl.

1956. HODSON (F.), HARRIS (B.), LAWSON (L.). Holothurian Spicules from the Oxford Clay of Redcliff near Weymouth (Dorset). *Geol. Mag.*, 93, pp. 336-344, 25 fig.

1889-1892. LUDWIG (H.). Die Seewalzen. *Bronn's Thierreich.* II. Echinodermata. Leipzig, pp. 1-460, 25 fig., 12 cartes, 17 pl.

1954. MOORE (R. C.) et MELVILLE (R. V.). Proposition au sujet de la Nomenclature Zoologique. *C. R. Congrès Géol. Int. Alger*, 1952, fasc. XIX, Alger, pp. 31-32.

1875. TERQUEM (O.) et BERTHELIN (G.). Étude microscopique des marnes du Lias moyen d'Essey-lès-Nancy. *Mém. Soc. Géol. Fr.* (2), X, pp. 1-126, 10 pl.

Contribution a l'étude paléophytologique du bassin houiller de Saint-Perdoux

Par A. Loubière.

Le bassin isolé de Saint-Perdoux, décrit par divers géologues, est l'une des formations carbonifères disséminées sur le revers Sud-Ouest de l'ancien Massif Central de l'époque stéphanienne.

Il s'étend dans le département du Lot, depuis Sainte-Colombe jusqu'à la vallée du Cellé, affectant la forme d'une cuvette irrégulière, allongée, dont le grand axe est orienté du nord-ouest au sud-est ; sa longueur est de dix kilomètres et sa largeur ne dépasse pas 3.500 mètres dans ses affleurements conservés. Les terrains qui l'occupent sont constitués, notamment, par des schistes et des grès avec intercalation de couches de houille minces, rares, discontinues, à peine exploitables. Suivant Marcel Bertrand, il serait situé sur le bord de la chaîne hercynienne.

La première mention paléontologique relative à ce bassin, dont l'âge a été discuté, consiste dans une liste très sommaire de plantes du terrain houiller de la Peyronie publiée en 1870 par Bleicher [1] ; elle comprend *Nevropteris gigantea* et quelques autres empreintes que l'on doit ramener en synonymie les unes à l'*Annularia sphenophylloides*, les autres au *Pecopteris Pluckeneti*, deux espèces qui se rencontrent dans toute la série stéphanienne : elles ne sont pas caractéristiques. Il y a lieu de remarquer que le *Nev. gigantea* est un type spécifique particulier à la flore westphalienne et n'a certainement jamais été rencontré dans le bassin ; la mention qui en est faite repose, à n'en pas douter, sur une détermination erronée, de telle sorte qu'il n'y a pas lieu de s'arrêter à cette liste. Les documents recueillis par Bleicher à la Peyronie sont donc insuffisants pour préciser le niveau des couches dont ils proviennent. On sait que l'association d'un certain nombre d'espèces dominantes, dans la flore fossile d'un gisement isolé, permet seule de dire, presque avec certitude, sur quel horizon il convient de le classer.

Ce n'est qu'en 1877 que furent donnés par Grand'Eury, dans sa *Flore carbonifère* (p. 530), des renseignements paléophytologiques un peu complets, et cette fois d'une valeur indiscutable, sur le bassin houiller de Saint-Perdoux. Dans ce travail, Grand'Eury indique les couches de Bretonnelle, qui dépendent de ce bassin,

1. Essai de géologie comparée des Pyrénées, du Plateau Central et des Vosges, 1870.

comme renfermant les espèces ci-après : *Syringodendron cyclostigma, Lepidodendron rimosum, Knorria, Lepidophyllum glossopteroides, Stigmaria ficoides* var. *minor; Equisetites Geinitzii, Calamites ramosus, Asterophyllites rigidus, Annularia longifolia, Bruckmannia tuberculata; Sphenophyllum Schlotheimi, Sph. truncatum; Pecopteris dentata, Per. erosa, Pec. Pluckeneti; Caulopteris macrodiscus; Cordaites, Artisia, Cordaicarpus.* « D'après ces observations trop rapidement faites sur les lieux en 1871, il m'est difficile, dit l'auteur, de ne pas reconnaître à Saint-Perdoux les couches les plus profondes du terrain houiller supérieur. » Ce serait à peu près l'horizon de la zone végétale de Rive-de-Gier et de celle des Cévennes.

Selon Thevenin [1], l'âge de la formation charbonneuse de Saint-Perdoux ne serait pas connu avec précision, la flore de la Peyronie lui paraissant plus récente que celle de Bretonnelle. Les considérations que j'ai déjà fait valoir ne permettent guère d'établir les relations mutuelles des assises de ces deux localités.

Dans de telles conditions, il était donc particulièrement intéressant d'explorer au point de vue paléontologique une autre station du bassin, et de résoudre la question du niveau géologique à lui attribuer. Au Soulié, les recherches que j'ai faites à plusieurs reprises dans les anciens travaux d'exploitation m'ont fait découvrir une flore, comprenant les espèces suivantes :

Annularia stellata Schlotheim, *Bruckmannia tuberculata* Sternberg, *Annularia sphenophylloides* Zenker, *Asterophyllites rigidus* Sternberg, *Ast. longifolius* Sternberg, *Macrostachia carinata* Germar, *Calamites Cisti* Brongniart, *Calamocladus parallelinervis* Grand'Eury, *Cal. penicellifolius* Grand'Eury ; *Sphenophyllum Schlotheimi* Brongniart ; *Stigmaria ficoides* var. *minor* Brongniart ; *Sphenopteris (Renaultia) chærophylloides* Brongniart, *Sph. (Discopteris) cristata* Brongniart ; *Pecopteris (Dactylotheca) dentata* Brongniart, *Pec. (Asterotheca) abbreviata* Brongniart, *Pec. (Asterotheca) truncata* Germar, *Pec. (Asterotheca) arborescens* Schlotheim, *Pec. (Asterotheca) Candollei* Brongniart, *Pec. (Asterotheca) cyathea* Schlotheim, *Pec. (Asterotheca) oreopteridia* Schlotheim, *Pec. (Scolecopteris) polymorpha* Brongniart, *Pec. (Corynepteris) erosa* Gutbier, *Pec. (Ptychocarpus) unita* Brongniart, *Pec. pennæformis* Brongniart ; *Callipteridium pteridium* Schlotheim, *Nevropteris flexuosa* Sternberg, *Pecopteris Pluckeneti* Schlotheim, *Alethopteris Grandini* Brongniart, *Dictyopteris nevropteroides* Gutbier, *Odontopteris Reichiana* Gutbier ; *Cordaites, Cordaicarpus.*

Cette flore, prise dans son ensemble, offre une grande ressemblance, avec celle du Stéphanien inférieur, avec laquelle elle possède en commun, notamment, et pour ne citer que des types spécifiques

1. Étude géologique de la bordure du Sud-Ouest du Massif Central, 1903.

les plus significatifs : *Sphenopteris chærophylloides*, *Sph. cristata*, deux espèces étroitement alliées, *Asterophyllites rigidus*, *Ast. longifolius*, *Calamocladus parallelinervis*, *Cal. penicellifolius*, *Stigmaria ficoides* var. *minor*, *Dictyopteris nevropteroides*, *Pecopteris abbreviata*, *Pec. dentata*, *Pec. erosa*, *Pec. pennæformis*, *Nevropteris flexuosa*, *Sphenophyllum Schlotheimi*.

La concordance est trop complète pour qu'on puisse douter de l'identité de niveau, et d'ailleurs la rareté relative de l'*Odontopteris Reichiana*, si fréquent vers le milieu du Stéphanien, l'abondance des *Pecopteris* véritables, névroptéroïdes et cyathéoïdes, et la diversité de leurs formes spécifiques indiquent aussi que la flore du Soulié correspond bien, comme celle de Bretonnelle, au commencement de l'époque stéphanienne.

Le bassin houiller de Saint-Perdoux a été, semble-t-il, assez complètement exploré au point de vue paléophytologique, pour que l'on puisse tirer de l'examen des espèces qui y ont été observées des conclusions certaines en ce qui touche le niveau à lui attribuer. On ne peut donc que maintenir celles que Grand'Eury avait formulées jadis, en assimilant cette formation charbonneuse au Stéphanien inférieur, dont la zone paléontologique englobe la flore de l'étage de Rive-de-Gier et celle de l'étage des Cévennes : deux étages étroitement liés l'un à l'autre à tous les points de vue.

Observations sur l'Yprésien de Damery et de Chavot (Marne).

Par A. Huilleret.

I. Damery (Marne).

Dans la carrière du Ravin, à Damery, on peut observer, dans la partie Est de l'exploitation abandonnée, la couche supérieure de l'Yprésien. Les sables, blancs et roux, deviennent plus grossiers et plus roux vers le haut. Le contact est marqué par une zone ocracée, très ferrugineuse, un peu endurcie, renfermant de nombreux débris d'ossements de Vertébrés en mauvais état. Dans cette même zone, des restes de coquilles, en amas, évoquent les sables de Chavot et de la formation analogue du Mont-Bernon. Il semble que, ici, les couches à Unios et à Térédines ont été détruites par la transgression lutétienne ; en effet, la couche qui surmonte ces sables est un falun coquillier, blanc crémeux, à fossiles roulés, avec grains de quartz irréguliers, noirs et blancs, et galets de silex noirs et dans laquelle on peut trouver des Térédines à 40 cm. du contact.

Un accident intéressant, découvert grâce aux éboulements, dans la partie la plus orientale de l'ancien front de taille, modifie sensiblement cet aspect habituel du contact. Le passage des sables yprésiens au calcaire lutétien se fait par l'intermédiaire d'une lentille d'argile grise, homogène, qui s'observe sur une longueur de 6 m., d'épaisseur irrégulière atteignant 1 m. Elle donne l'impression d'un corps étranger intercalé entre les deux formations. Le contact inférieur est intéressant : le sable devient franchement roux, et, sur une épaisseur de 1-2 cm., se grésifie et devient brun-noir. Cette bande gréseuse rappelle l'aspect de l'alios que R. Soyer [1] a décrit à Andilly (S.-et-O.) et qui surmonte les sables stampiens sous les argiles à meulières. Elle est suivie d'une couche de gypse fibro-lamellaire, très transparent, de 1 cm. d'épaisseur en moyenne. Le gypse se présente sous la forme de très fines lamelles parallèles serrées en amas orientés dans toutes les directions. La cristallisation s'est faite dans l'argile même ; dans le grès, seuls de très fins cristaux sont visibles ; dans l'argile, à quelques centimètres de la

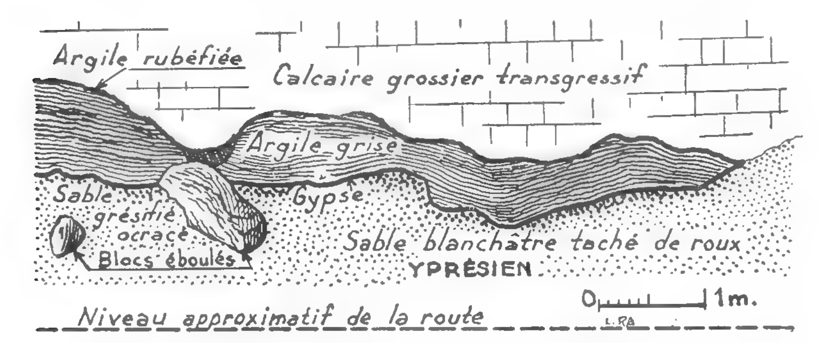
1. R. Soyer. Sur le contact du Stampien et du Chattien à Andilly (S.-et-O.). *Bull. Mus.*, t. XVII, 2e série, no 1, 1945, pp. 77-79.

base, on voit aussi de petits cristaux, dans de minces plages de grains de sable.

Le gypse est rarement observé dans le Cuisien ; sa présence ici est un accident qui mérite d'être signalé. On doit penser à une migration du sulfate de calcium, commun dans les lignites sparnaciens (Mont-Bernon en particulier) ayant subi une diffusion *per ascensum* ; la couche d'argile a arrêté ce mouvement, s'est saturée à la base et a permis le développement des cristaux, Il semble que les sels de fer ont subi une migration analogue mais sont restés incorporés au sable.

Ajoutons que le passage de l'argile au calcaire grossier s'effectue sans transition : il n'y a pas de couche de base différenciée.

Teredina personata Lmk., déjà signalée à Damery par A. Tuniot en 1895, n'y est pas exceptionnelle, elle y a été trouvée par R. Soyer



et j'en ai trouvé plusieurs exemplaires dont un de presque 3 cm. de largeur à la coquille. Cette espèce se rencontre également à 1 km. de Ville-en-Tardenois, vers Reims, non seulement dans le Lutétien de base, mais aussi dans les sables cuisiens, ce qui ne semble pas s'être produit à Damery.

II. Chavot (Marne).

Si, de l'Église Saint-Félix (Alt. 161 m.), on s'engage sur le sentier qui, exactement au sud, escalade la colline en direction de Monthelon, on peut faire les observations suivantes :

A 150 m. de l'Église, on trouve quelques trous, en partie comblés par des détritus, qui laissent voir un falun coquillier extrêmement riche en coquilles roulées, toutes brisées, sauf d'innombrables exemplaires de *Cyrena antiqua* Fer., *Cyrena tellinella* Desh. et d'*Ostrea sparnacensis* Defr. Ces bancs de coquilles alternent assez régulièrement avec des couches de sables gris-verdâtre. Un banc de 30 cm.

d'épaisseur est presque exclusivement formé de coquilles d'Huîtres. Ce falun s'observe sur 2 m. environ. Un peu plus haut, après une lacune de visibilité, on l'aperçoit à nouveau, mais les coquilles sont toutes brisées et on ne voit plus de stratification. Ensuite, sur 3 m. environ, on rencontre des sables gris et roux, sans fossiles. Dans une petite sablière où ces sables sont exploités, on les voit devenir argileux, gris-foncé puis bruns et ils se poursuivent par une couche de lignite de 15 cm. que surmonte la première couche de sable grossier et roux à Unios et Térédines, avec *Cyrena antiqua*, *Tympanotonus turris* et *T. funatus* et des plaques squelettiques et dermiques de Vertébrés en très mauvais état. Les éboulis ne permettent pas une bonne observation : les couches à Unios, en deux bancs semble-t-il, s'étendent sur une épaisseur de 2 m. puis ces sables roux sont surmontés de marnes verdâtres, irrégulières et plus haut, de calcaire blanc, fragmentaire, éboulé.

L'intérêt de cette coupe est de montrer la présence, sous l'Yprésien, d'un Sparnacien caractérisé, mais non ligniteux ou calcaire et formé de dépôts fluviatiles à faciès saumâtre. La craie s'élève jusqu'à l'altitude d'environ 160 m. et ces couches se situent environ 6 m. plus haut. On peut évoquer les dépôts d'estuaire auxquels M. Leriche [1] attribuait les sables à Unios et Térédines et qui auraient pu être précédés d'une formation analogue dès le Sparnacien.

1. M. Leriche. Sur l'âge des « sables à Unios ef Térédines » des environs d'Épernay et sur la signification du terme Sparnacien. B.S.G.F. (4), t. IV, 1904, pp. 815-817.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 25-11-1957

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages....................	150 fr.	190 fr.
6-8 pages....................	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, V^e^.
C. C. P. Paris. 9062-62)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895. 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 14, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; trimestriel, abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 900 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 25-11-1957.

Tome XXIX 2e Série OCTOBRE 1957

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

SOMMAIRE

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1957. — N° 5

422e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

3 OCTOBRE 1957

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

L'Évolution de la Paléontologie. Leçon d'ouverture du Cours de Paléontologie prononcée au Muséum le 14 décembre 1956.

par J.-P. Lehman.

PROFESSEUR

Monsieur le Directeur,
Mesdames,
Mes chers collègues,
Messieurs,

Voici un peu plus de cent ans que la Chaire de Paléontologie du Muséum a été créée en 1853 pour Alcide d'Orbigny, son premier titulaire. Depuis cette date, six Professeurs : d'Orbigny, d'Archiac, Lartet, Gaudry, Boule, M. Arambourg [1] s'y sont succédé ; les noms de ces illustres prédécesseurs rendent le nouveau titulaire à la fois modeste et orgueilleux ; j'éprouve évidemment un sentiment d'humilité à me comparer à ces savants mais, par ailleurs, je ferai probablement preuve de prétention en défendant avec un certain chauvinisme la cause de la recherche paléontologique, ayant l'excuse

1. D'Orbigny 1802-1857 ; D'Archiac 1802-1869 ; Lartet 1801-1871 ; Gaudry 1827-1908 ; Boule 1861-1942.
D'Orbigny fut professeur au Muséum de 1853 à 1857 ; D'Archiac de 1861 à 1869 ; Lartet de 1869 à 1871 ; Gaudry de 1872 à 1902 ; Boule de 1903 à 1936.

de devoir maintenir au Muséum une tradition scientifique élevée et digne de la Paléontologie française. Je voudrais tout d'abord remercier l'Assemblée des Professeurs du Muséum et l'Académie des Sciences qui ont mis en moi leur confiance en souhaitant me voir nommer Professeur de Paléontologie ; bien que ne faisant pas partie des cadres du Muséum, vous m'avez fait, mes chers collègues, l'honneur de m'y appeler ; par là même vous avez fait preuve d'une grande indépendance d'esprit. J'espère être digne de votre choix.

S'il est vrai que je n'ai pas appartenu au personnel du Muséum jusqu'à l'année dernière, l'influence du Muséum a, en tout cas, été déterminante pour ma vocation scientifique ; encore étudiant, j'avais été profondément frappé par les reconstitutions d'encéphales de Poissons fossiles publiées dans le Manuel de Paléontologie de Marcellin Boule, ancien Professeur au Muséum, et de M. Jean Piveteau, son élève et mon maître. Ayant à passer environ un an en Scandinavie, j'en profitai pour aller travailler chez le savant qui a surtout développé les travaux d'ichthyologie fossile, mon ami et mon maître E. Stensiö. J'arrivai donc dans ce Laboratoire de Stockholm encore tout jeune — j'avais 22 ans — et je fus immédiatement séduit par son atmosphère : jusqu'alors j'avais travaillé seul à ma licence sans contact direct avec les laboratoires — sauf les heures de travaux pratiques — ; tout à coup je voyais mettre brusquement à ma disposition tous les moyens de la recherche la plus moderne et je pouvais utiliser un personnel de préparateurs compétents ; quelle révélation extraordinaire ! de plus les conseils des autres chercheurs [1] m'initiaient à l'observation minutieuse ; mon esprit critique s'ouvrait au doute et m'enseignait à me défier des résultats supposés acquis par d'autres chercheurs si grands fussent-ils ; j'avais comme camarades des scientifiques qui ne dédaignaient pas, malgré une culture très large, de se consacrer entièrement à l'étude de groupes dont j'avais parfois à peine entendu parler ; il régnait aussi dans le laboratoire de M. Stensiö une atmosphère de compréhension internationale, un peu tour de Babel peut-être parfois, mais si réconfortante à une époque ou l'hitlérisme s'apprêtait à ravager l'Europe ; c'est donc au Naturhistoriska Riksmuseet de Stockholm — l'équivalent Suédois de notre Muséum d'Histoire Naturelle —, à ce Riksmuseet où j'ai passé à diverses reprises plus de six ans, que je dois une part essentielle de ma formation scientifique.

Mais, malgré mes longs séjours à l'étranger, je reste profondément attaché à l'Université française ; plus jeune j'avais un peu tendance à ne voir dans la clarté française qu'un formalisme agréable, mais peu efficace ; aujourd'hui, je suis au contraire persuadé des

1. Essentiellement MM. Brotzen, Jarvik, Säve-Söderbergh.

qualités d'un enseignement qui place au premier plan de ses préoccupations l'esprit rationaliste, la rigueur logique de l'exposition, la précision des termes. Je dois en particulier beaucoup à l'exemple de mon maître M. Jean Piveteau sous la direction duquel j'ai travaillé de nombreuses années à la Sorbonne. Tout en poursuivant mes travaux scientifiques, j'ai donc enseigné soit au lycée de Nice, soit à la Sorbonne et je continue d'ailleurs à y être chargé d'un cours. Je crois qu'il est nécessaire pour un chercheur de maintenir un contact étroit avec les jeunes, contact qui est aussi profitable pour les deux parties ; je suis donc heureux de voir que, grâce au nouveau certificat de Paléontologie, le Muséum va pouvoir accueillir des jeunes chercheurs et que nous aurons bientôt en France une cohorte assez nombreuses de paléontologistes de Vertébrés.

Grâce à ce nouvel apport de chercheurs, les collections si riches de la Galerie de Paléontologie vont pouvoir être minutieusement réétudiées, reclassées et cataloguées. Il me semble, en effet, que les collections de fossiles ne sont pas faites pour rester en tiroir mais pour être observées et que l'on n'a vraiment le respect de la collection qu'à condition qu'après récolte le fossile fasse l'objet d'une étude précise. Mais peut-être pourrait-on craindre des déprédations ? Je répondrai seulement à cette objection que quiconque a collecté des fossiles lui-même sous le soleil d'Afrique, par exemple, sait trop bien qu'il s'agit d'un travail qui mérite le respect et ne peut traiter les pièces qui lui sont confiées qu'avec une extrême prudence.

Je désirerais maintenant rendre hommage à mon prédécesseur, M. le Professeur Arambourg. L'œuvre de M. Arambourg est trop diverse pour être facilement résumée [1]. Naturaliste de terrain, M. Arambourg a fait de très nombreuses missions en Europe, en Afrique et en Asie, notamment en Macédoine, en Algérie, au Maroc, au Sahara, en Abyssinie, au Liban, en Syrie, en Perse etc... Certaines parmi ces missions ont été accomplies dans des conditions difficiles, telle celle de l'année dernière à Palikao à propos de laquelle on évoque A. Gaudry fouillant en Grèce et se demandant pourquoi, dans des temps troublés, la présence de soldats était nécessaire pour protéger un naturaliste. Ces qualités d'endurance et de ténacité qu'exigent du savant les fouilles dans des conditions souvent dangereuses se sont aussi révélées dans la magnifique conduite militaire de M. Arambourg au cours des deux guerres mondiales. Au cours de ses missions, M. Arambourg a collecté de splendides collections qui enrichissent notre galerie. Les travaux scientifiques de M. Arambourg ont essentiellement porté sur les Poissons fos-

1. Voir : Notice sur les Travaux Scientifiques de M. Camille Arambourg, Paris 1936. Supplément à la Notice sur les Travaux Scientifiques de M. Camille Arambourg, Paris 1954 — Deuxième Supplément à la Notice sur les Travaux Scientifiques de M. Camille Arambourg, Paris 1956.

siles et sur la paléontologie des Vertébrés tertiaires et quaternaires. Ses études sur les Poissons fossiles concernent surtout les Poissons du Miocène supérieur de Sicile et du département d'Oran, les Poissons du Lias supérieur de la France, les Poissons du Crétacé moyen du Gabon, les Poissons quaternaires du Tibesti, les Poissons fossiles de Perse, les Poissons des phosphates du Maroc et ceux du Crétacé de ce même pays. M. Arambourg est sans conteste le meilleur connaisseur des faunes de Poissons tertiaires, faunes auxquelles se sont consacrés très peu de spécialistes. Ses études l'ont amené à discuter le problème de l'origine des Téléostéens. C. Arambourg fut un des premiers à admettre l'origine polyphylétique des Téléostéens et à comprendre que le genre *Leptolepis* était vraisemblablement à l'origine des Clupéidés. On doit donc voir dans ses monographies plus que des descriptions utiles : ce sont des ouvrages qui abondent en considérations générales d'ordre phylogénique et biogéographique et qui d'ailleurs font autorité.

La partie de l'œuvre de M. Arambourg consacrée aux Mammifères est plus célèbre en raison, notamment, des fouilles poursuivies par lui à Palikao avec mon ami M. Hoffstetter ; ces recherches ont abouti à la découverte, parmi une faune de Mammifères vieille d'environ 450.000 ans, de trois mandibules et d'un pariétal droit du premier Pithécanthropien africain, l'*Atlanthropus* ; ces ossements étaient associés à un matériel d'outils typologiquement acheuléens. L'importance de l'*Atlanthropus* ne nous autorise pas à oublier les travaux plus anciens de M. Arambourg qui ont trait à la faune du Pontien de Salonique, aux Mammifères miocènes de l'Afrique orientale, aux Mammifères quaternaires d'Afrique du Nord, aux Proboscidiens et aux Hippopotames d'Afrique etc... L'Afrique a toujours été pour M. Arambourg un domaine de travail apprécié ; son œuvre scientifique s'intègre avec honneur dans l'œuvre civilisatrice de la France dans cette partie du monde. Elle continue d'ailleurs ; n'était-il pas, il y a à peine quelques semaines, au travail en Algérie ? Je souhaite, ainsi que mes collaborateurs, le voir poursuivre encore longtemps ses travaux parmi nous dans ce Laboratoire du Muséum si riche de souvenirs.

Je vais chercher maintenant, dans la suite de cet exposé, à définir les caractéristiques de la Paléontologie, à dégager les grands traits de son développement et de ses perspectives actuelles.

Intimement liée aux autres disciplines biologiques plus qu'à la Géologie, la Paléontologie a pour but de nous faire connaître l'histoire de la vie ; c'est donc une science historique dont les pièces sont presque exclusivement les fossiles. Science descriptive, elle est fondée sur l'observation, l'expérimentation n'y jouant, pour ainsi dire aucun rôle : on peut évidemment chercher à comprendre, d'après des modèles, comment nageaient certains Poissons fossiles aujour-

d'hui disparus[1] ou comment volaient les Ptérosaures[2]; on peut étudier les problèmes de la locomotion chez les Stégocéphales par comparaison avec les Batraciens actuels ou encore expérimenter sur les traces d'Invertébrés actuels[3]; ce ne sont là que des cas d'une portée très limitée. L'observation en Paléontologie, cependant, est souvent particulièrement complexe : 1° en général pour les petits fossiles surtout l'observation doit être répétée et dans des conditions un peu différentes (lumière, grossissement) ; toute observation doit être à plusieurs reprises minutieusement contrôlée ; 2° on n'observe réellement bien que les caractères vers lesquels l'attention se porte à priori. Par exemple, Agassiz, le fondateur de la Paléoichthyologie négligeait systématiquement l'observation de la tête des Poissons fossiles qu'il jugeait décevante ; même si les appareils optiques, en général alors insuffisants, justifiaient à l'époque, dans une certaine mesure, la réserve d'Agassiz, il est cependant certain que, dès le xixe siècle, on aurait pu pousser beaucoup plus loin l'observation paléoichthyologique ; malgré quelques beaux travaux de la fin du xixe siècle, tels ceux de Traquair et de Woodward, une sorte d'interdit détournait alors l'observateur de ce domaine. L'observation est donc à certains égards un processus subjectif. Il en résulte qu'il est nécessaire de réviser les descriptions des anciens auteurs qui n'observaient pas leurs spécimens avec des conceptions d'anatomie comparée identiques aux nôtres. On peut, dans le même sens, lutter en quelque sorte contre sa propre subjectivité en réobservant les fossiles, mais à long intervalle de temps, de façon à oublier l'attitude mentale qui présidait à la première observation. Le dessin est une excellente arme dont dispose le paléontologue pour s'astreindre à une certaine objectivité ; le dessin fait d'après photographie oblige l'esprit à observer les spécimens dans tous leurs détails et en proportion exacte ; s'il peut être recopié par des artistes, il doit être originellement l'œuvre du paléontologiste. D'une façon générale, d'ailleurs, on peut dire qu'encore aujourd'hui le dessin est trop négligé dans la plupart des travaux de Paléontologie ; or on ne sait pas a priori si un détail anatomique semblant actuellement sans importance ne pourra être interprété ultérieurement de façon intéressante pour l'anatomiste[4]. Toutefois

1. Voir : Grove (A.-J.) et Newell (G. E.) 1936. A mechanical investigation into the effectual action of the caudal fin of some aquatic Chordates. *Ann. a. Mag. Nat. Hist.*, série 10, vol. 17, 1939. — The relation of the tail form in Cyclostomes and Fishes to specific gravity. *Ibid.* vol. 4.

2. Voir : Hankin (E. H.) et Watson (D.M.S.) 1914. On the flights of the Pterodactyls. *The Aeronautical Journal*, vol. 18.

3. Voir : Lessertisseur (J.) 1955. Les traces fossiles d'activité animale et leur signification paléobiologique. *Mém. Soc. Géol. Fr.*, n° 74.

4. Par exemple l'anatomiste Allis se fondant sur des considérations anatomiques avait admis que le myodome postérieur des Poissons (cavité creusée dans la paroi postorbitaire des Poissons et logeant les muscles droits de l'œil) devait être originellement pair. Chez *Birgeria mougeoti*, Stensiö (1920) et chez *Kentuckia*, Mlle Rayner

la distinction observation — expérimentation est parfois difficile : il est incontestable que le paléontologiste qui dégage de leur gangue des os, en en prévoyant la forme, pratique dans une certaine mesure l'expérimentation.

Le travail d'analyse du paléontologue serait stérile s'il n'aboutissait à une synthèse : l'édification de grandes théories est le plus souvent une synthèse provisoire plus illusoire que vraie, car leur succès est en général temporaire ; par contre, les reconstitutions correctes d'organismes disparus représentent des synthèses plus proches du réel ; ces reconstitutions, certes, peuvent comporter une part d'hypothèse, mais elles impliquent une critique de la part du paléontologue comparable à la critique des témoignages familière à l'historien : le paléontologue doit raisonner anatomiquement pour juger si les observations qu'il groupe dans sa reconstitution sont compatibles entre elles et compatibles avec l'anatomie des parties molles de l'organisme qu'elles impliquent. Il y a là une véritable conversation avec la nature selon l'expression de Claude Bernard à propos de la physiologie. Mais le paléontologue ne doit pas critiquer que son propre travail ; il doit aussi être sévère à l'égard des descriptions antérieures, car en particulier, les genres et les espèces des paléontologues sont très souvent mal fondés ; l'état souvent fragmentaire des fossiles, l'organisation scientifique internationale actuelle rendant fort difficile ou très coûteux l'accès de collections dispersées dans le monde entier et enfin le plaisir indéniable qu'ont beaucoup de chercheurs à attacher leur nom à une nouvelle entité systématique ont eu pour effet de multiplier abusivement le nombre des espèces ; par contre, l'espèce est en général pour le paléontologiste une unité systématique plus large que pour le zoologue [1].

On peut s'étonner qu'étant donné la simplicité relative des méthodes de la paléontologie, cette science ne se soit véritablement développée qu'avec Cuvier. Si on peut relever dans L. de Vinci, Palissy, de Maillet et Buffon etc... quelques vues justes sur l'existence de coquilles ou d'os fossiles, aucune observation véritablement systématique ne voit le jour en Paléontologie jusqu'à la fin du XVIII[e] siècle. Comme l'a remarqué Th. Huxley, Nicolas Stenon, anatomiste danois qui professait à Florence, est le fondateur de la méthode paléontologique ; il a montré le premier en 1669 que les *glossopetrae* étaient identiques aux dents de requins actuels. Cette observation impliquait le principe de corrélation des organes ; de la présence de dents seules, on pouvait déduire que des animaux

(1950) ont observé un myodome effectivement pair. Ces observations portant sur un Poisson triasique et sur un Poisson carbonifère auraient probablement paru sans valeur particulière si la théorie d'Allis n'avait permis de les interpréter.

1. C'est la conséquence de l'insuffisance du matériel qui n'est en général qu'imparfaitement conservé.

voisins des Requins avaient existé autrefois et que leur organisation devait être proche de celle des Requins actuels.

Il semble donc qu'un des principes de la méthode paléontologique existait dès le XVIIIe siècle mais que l'esprit n'était pas disposé à l'appliquer.

Ce n'est pas diminuer le mérite de CUVIER que de souligner qu'il a eu des précurseurs. L'œuvre de CUVIER est trop connue pour qu'il me paraisse utile d'en parler longuement aujourd'hui. CUVIER, généralisant la notion de rapports anatomiques, réénonça le principe de la corrélation des organes. Appliquant ce principe à l'étude des Mammifères fossiles — et notamment à celle de la fameuse Sarigue *Didelphys cuvieri*, aujourd'hui conservée dans la Galerie de Paléontologie du Muséum —, il fonde la Paléontologie anatomique. On a beaucoup reproché à CUVIER sa théorie des révolutions du globe ; cependant on doit reconnaître qu'elle s'accordait assez bien avec les connaissances stratigraphiques de l'époque. Le point de vue anatomique et le point de vue stratigraphique chez CUVIER peuvent être d'ailleurs considérés comme un exemple de la tendance à l'identification comme explication scientifique, tendance mise en lumière dans les œuvres du philosophe MEYERSON : la Paléontologie stratigraphique recherche l'unité dans l'espace, la Paléontologie anatomique l'unité dans le temps. D'ORBIGNY, premier titulaire de la Chaire de Paléontologie du Muséum, développa les idées de CUVIER en les poussant jusqu'à l'absurde : il admit que la Nature avait connu vingt-sept créations successives, chacune correspondant à un étage géologique bien défini et repérable en des points très éloignés de la surface du globe. Que ces idées aient pu faire progresser la Stratigraphie est évident mais elles nous apparaissent aujourd'hui extrêmement dogmatiques quoiqu'on n'oserait affirmer que tous les stratigraphes soient de nos jours détachés de conceptions aussi schématiques. Pour d'ORBIGNY chaque extinction aurait correspondu à un cataclysme et serait en rapport avec la formation de nouvelles chaînes de montagnes ; à chaque étage apparaîtrait une nouvelle faune totalement renouvelée : d'ORBIGNY d'ailleurs à ce sujet niait l'observation ; il n'hésitait pas à affirmer que si des formes apparemment identiques étaient présentes dans des étages différents, on devrait les considérer comme distinctes, car cela voudrait dire que l'on n'aurait pas su observer leurs différences. Ces idées furent en général assez mal accueillies par les géologues allemands et en particulier par QUENSTEDT lequel trouvait que la stratigraphie du Wurtemberg s'accordait mal avec les généralisations de d'ORBIGNY. D'ORBIGNY prit fort mal les objections de QUENSTEDT qu'il accusa d'esprit de système. Que les conceptions théoriques de d'ORBIGNY aient été erronées ne doit pas nous permettre d'oublier la valeur considérable de son œuvre véritablement gigantesque,

œuvre de cataloguement et d'échantillonnage poursuivie dans deux ouvrages principaux : la Paléontologie française — ouvrage de seize volumes contenant la description de 3.000 espèces — et le Prodrome de Paléontologie Universelle, catalogue systématique mais non descriptif des principaux Invertébrés alors connus dans le monde. D'ORBIGNY nous apparaît comme un travailleur extrêmement puissant et plein d'enthousiasme : n'avait-il pas voulu publier une Paléontologie Universelle sur le modèle de sa Paléontologie Française ? il avait été vexé par les critiques du paléontologiste allemand BRONN lequel estimait qu'un tel travail dépassait les forces d'un seul savant. Par son optismime, son absence de spécialisation, son goût encyclopédique des inventaires méthodiques à l'échelle mondiale, d'ORBIGNY nous apparaît comme un savant typique du XIXe siècle. Il appartient aussi à ce grand siècle durant lequel les savants européens se lançaient à la conquête pacifique et scientifique du Monde. Comme Alexandre de HUMBOLDT, Alcide d'ORBIGNY a commencé sa carrière de naturaliste par un long voyage en Amérique du Sud. Durant quelques-unes de ces mêmes années pendant lesquelles d'ORBIGNY explorait ce continent, DARWIN parcourait les mers sur le *Beagle*, préparant ainsi une œuvre qui devait bouleverser la Paléontologie en modifiant le sens de cette science.

Comment se fait-il donc que des hommes aussi intellectuellement honnêtes que d'ORBIGNY ou d'ARCHIAC aient refusé d'être évolutionnistes ? Je crois que l'on ne peut répondre à une telle question qu'en essayant de se mettre à leur place et à leur époque. Pour d'ORBIGNY, il semble résulter d'un Mémoire publié par ce savant en 1850 que l'évolution devait impliquer un perfectionnement des organes ; croyant répondre au Lamarckisme, d'ORBIGNY n'a pas de peine à montrer qu'il y a au cours des temps géologiques des organes qui n'ont pas évolué ou même ont regressé. D'ARCHIAC, successeur de d'ORBIGNY rejeta également l'évolutionnisme, mais d'ARCHIAC — surtout géologue d'ailleurs — critique essentiellement DARWIN pour des raisons éthiques, la vision du monde de DARWIN lui semblant trop pessimiste ; cependant d'ARCHIAC eut le mérite de traiter de fable l'hypothèse des créations successives ; il reconnut également, à propos d'ailleurs d'un faux, la mâchoire de Moulin-Quignon, l'ancienneté géologique de l'Homme, prenant ainsi parti contre CUVIER qui avait affirmé que l'Homme et le Mammouth n'avaient pu être contemporains. LARTET, successeur de d'ARCHIAC, continua à ébranler les dogmes cuviéristes en découvrant pour la première fois en Europe un Singe fossile le *Pliopithecus* ; cette découverte était alors révolutionnaire car CUVIER avait admis que les Singes avaient dû apparaître comme l'Homme, selon lui, à une date toute récente. Si l'idée d'Évolution a mis tant de temps à être

admise par les paléontologistes, c'est, à mon sens, en grande partie parce que le XIXe siècle a confondu deux notions, celle d'Évolution et celle de Progrès. Ces deux notions ne sont pas corrélatives ; aujourd'hui certains biologistes tels que J. HUXLEY [1] admettent que l'Évolution est progressive, mais d'autres, tels HALDANE [3] et SÄVE-SÖDERBERGH [2], ne le pensent pas. Pour Säve-Söderbergh en particulier la lignée mammalienne n'est qu'un rameau latéral des Reptiles et considérer l'Homme comme le couronnement de l'Évolution n'est qu'un anthropomorphisme. Quoi qu'il en soit, il est clair que la notion même de progrès est très subjective ; on peut comprendre pourquoi les paléontologistes du XIXe siècle, en France avant 1870, rejetaient en général des théories qui devaient leur paraître plus philosophiques que positives. De plus, la plupart des évolutionnistes faisaient appel dans leur argumentation, avant DARWIN, à des faits non paléontologiques ; DARWIN lui-même, d'ailleurs, regrettait que le témoignage de la Paléontologie n'apportât pas à son époque des preuves suffisantes en faveur du transformisme ; il considérait comme spéculatif l'établissement de généalogies et modéra l'ardeur phylogénique de HAECKEL. Ce furent, ainsi que l'a écrit Th. HUXLEY, essentiellement les travaux d'Albert GAUDRY, de COPE et de MARSH qui apportèrent des preuves paléontologiques nettes à la théorie de l'Évolution. Il est curieux d'ailleurs qu'un aussi grand naturaliste que GAUDRY, le fondateur de la Galerie de Paléontologie du Muséum, ne soit pas plus connu du public. L'œuvre de GAUDRY reflète l'optimisme de la fin du XIXe siècle : on pense alors, sinon avoir achevé la science, du moins avoir compris le monde et en particulier la vie dans ses grandes lignes. On applique sans scrupule les conceptions mécanistes de la Physique à la Biologie et l'on cherche à définir les lois de l'Évolution, l'Évolution apparaissant en quelque sorte comme une force telle que la pesanteur ; que la vie, en raison notamment de la complexité physico-chimique du cytoplasma puisse avoir des caractères spéciaux et exiger des méthodes d'études particulières est une idée suspecte à l'esprit scientiste de cette époque. GAUDRY lui-même n'hésitait pas à définir des lois qu'il voulait être générales. Il affirmait ainsi que le Secondaire aurait vu l'éclosion de la plupart des genres actuels et le Tertiaire celle des espèces actuelles ; de même, selon GAUDRY, les premiers animaux étaient mieux protégés et moins attaqués que leurs descendants ; enfin l'Évolution des animaux supérieurs serait moins rapide que celle des animaux inférieurs ; il est évident que ces propositions sont inexactes. Mais de plus le point de vue transformiste n'est pas le même à la fin

1. HUXLEY (J.) 1942. *Evolution the modern synthesis.*
2. HALDANE (J.B.S.) 1932. *The causes of Evolution.*
3. SÄVE-SÖDERBERGH (G.) 1934. Some points of view concerning the evolution of the Vertebrates and the classification of this group. *Arkiv för Zoologi*, vol. 26, n° 17.

du XIXe siècle et actuellement : le concept d'Évolution se confondait alors avec celui de progrès continu : les lignées phylogéniques sont rectilignes, orthogénétiques, telle celle représentant l'Évolution des Équidés d'après MARSH, et non buissonnantes. Mais avec le mutationisme, les théories évolutionnistes du XIXe siècle s'avèrent insuffisantes ; par ailleurs, les principales lois de l'Évolution se montrent ne pas avoir de valeur générale quand elles ne sont pas radicalement fausses comme la loi de récapitulation ; les lignées orthogénétiques, le monophylétisme ne semblent plus être les seuls processus en jeu. Les progrès de l'observation détruisent peu à peu les constructions philosophiques fragiles d'une Paléontologie naissante qui avait été trop affirmative ; la Paléontologie, à mon avis, durant les deux premières décennies du XXe siècle est en pleine crise dialectique.

Quels sont donc les principaux caractères de la Paléozoologie qui est en train de s'élaborer depuis 1920 environ ? Les techniques de l'observation se sont affinées ; la découverte des stéréomiscroscopes due à GREENOUGH peu avant 1900 a joué pour la Paléontologie des Vertébrés inférieurs un rôle fondamental ; l'emploi de la radiographie et surtout la méthode des sections sériées ont permis des progrès considérables ; on n'aurait par exemple jamais pensé au XIXe siècle qu'on aurait pu un jour reconstituer sans hypothèse le trajet des nerfs craniens des Poissons cuirassés ; parallèlement les recherches limitées antérieurement surtout à l'Europe occidentale et aux États-Unis s'étendent de plus en plus et intéressent le monde entier. D'où un double enrichissement de notre documentation. Comme dans toutes les autres sciences d'ailleurs la tendance à la spécialisation s'accuse, le paléontologiste se limitant à des groupes plus étroits ; cela est la conséquence normale du progrès des connaissances. En dehors du point de vue anatomique et stratigraphique, d'autres disciplines ont vu le jour qui introduisent de nouveaux points de vue : telles la Paléobiologie, la Paléoécologie, la Biostratonomie, la Taphonomie, la Paléontologie biométrique et statistique. On considère souvent O. ABEL comme le fondateur de la Paléobiologie, mais c'est GAUDRY qui le premier, semble-t-il, a proposé de retracer l'histoire de certaines fonctions vitales, telle la locomotion ou la préhension, chez les êtres disparus. Dans de tels travaux, fatalement très délicats, les traces peuvent apporter des renseignements précieux : l'étude de celles-ci fait l'objet d'une discipline à part : la Paléoichnologie ; les travaux de Paléoécologie sont surtout l'œuvre de géologues pour qui les fossiles sont plus que des repères servant à dater les couches ; on peut en rapprocher la Biostratonomie dont le but est d'étudier tous les processus qui agissent sur l'animal depuis sa mort jusqu'à l'enfouissement définitif (WEIGELT) ; plus proche de la géologie est la Taphonomie qui

vise à dégager les lois de la formation des gisements fossilifères (Efremov) ; on peut, pour essayer de comprendre l'origine des fossiles, tenir compte des phénomènes actuels : c'est l'Actuopaléontologie qui étudie les conditions d'enfouissement des animaux contemporains (Richter). Enfin, de plus en plus, les méthodes biométriques et statistiques, sous l'influence de G. Simpson, font partie du travail habituel des laboratoires de Paléontologie. Mais toutes ces tentatives, pour fécondes qu'elles soient, ne sont que d'un intérêt limité à côté des progrès récents de la Paléoanatomie dus surtout à Watson et à Stensiö : c'est que la Paléoanatomie aboutit à des résultats beaucoup plus sûrs en général que les autres disciplines énumérées ci-dessus ; une véritable Paléoanatomie des Vertébrés s'individualise en tant que science ; utilisant non seulement les données de l'Anatomie comparée mais aussi celles de l'Embryologie dans ses interprétations, elle nous oriente dès maintenant vers une classification très différente de celle des Vertébrés admise en Zoologie, et des termes tels que Poissons, Batraciens, Reptiles, s'ils correspondent à ces concepts clairs dans la nature actuelle, semblent bien mal définis en ce qui concerne le monde fossile [1]. La Paléoneurologie étudie en particulier les systèmes nerveux des êtres disparus : cette science a été surtout développée grâce aux travaux de Boule, de Stensiö et de Mlle Edinger ; c'est, comme la Paléohistologie, une branche de la Paléoanatomie. A noter que la Paléoanatomie pose souvent au chercheur des problèmes que l'on ne peut résoudre grâce aux travaux de Zoologie publiés ; la morphologie, en particulier celle des Vertébrés, est très insuffisamment connue et souvent le paléontologue devra faire lui-même une étude anatomique des animaux actuels qui peuvent être rapprochés des fossiles qu'il étudie. On peut se demander pourquoi la Paléontologie des Invertébrés n'a pas, dans l'ensemble, participé à ces progrès ; le matériel rend évidemment plus difficiles des études anatomiques : une coquille

1. Les Poissons apparaissent comme un ensemble hétérogène : non seulement les Cyclostomes et les Agnathes représentent une classe indépendante mais les Poissons vrais eux-mêmes renferment des groupes tels que les Dipneustes par exemple qui semblent bien éloignés des autres Poissons. Parmi les Batraciens Stégocéphales, la coupure en Batrachomorphes et Reptiliomorphes permet de substituer une classification verticale plus rationnelle à une classification horizontale artificielle. Watson et Goodrich ont montré aussi l'hétérogénéité foncière des Reptiles représentant au moins deux phyla les Sauropsidés et les Théropsidés.

Dans un autre sens les travaux de Crompton sur un Théropsidé *Ictidosaurus*[a], jettent le doute sur la valeur des critères dont nous nous servons pour définir les classes : pour un zoologue un Mammifère est un vertébré vivipare, homéotherme et portant des poils ; pour un paléontologiste qui ne peut faire appel à de tels caractères les Mammifères ont une mandibule dont le dentaire s'articule avec le squamosal tandis que chez les Reptiles c'est l'articulaire de la mandibule qui s'articule avec le carré. Or *Ictidosaurus* présente à la fois les deux modes d'articulation. Devra-t-on le placer dans les Reptiles ou les Mammifères ?

a) Brink A. S. 1956. Speculations on some advanced Mammalian characteristics in the higher Mammal-like Reptiles. *Palæontologica africana*, vol. IV.

de Mollusque, extérieure par rapport à l'animal en général, nous donne peu de renseignements sur l'être qu'elle contenait, mais il y a là aussi une question de méthode : à part quelques travaux récents dont les plus brillants sont sans conteste ceux de Kozlowski portant sur les Graptolites, trop souvent l'étude des Invertébrés n'a pour but que des résultats exclusivement stratigraphiques. Or la Paléontologie est une science biologique qui doit permettre d'aboutir à des reconstitutions d'organismes conçus comme complets avec leurs parties molles et physiologiquement possibles.

En même temps que nous voyons donc au xxe siècle la Paléontologie améliorer ses techniques d'observation et enrichir sa documentation dans un sens anatomique, nous constatons que les chercheurs sont beaucoup plus prudents dans leurs conclusions générales : on ne croit plus guère aux lois de l'Évolution, l'orthogénèse apparaît de plus en plus comme un cas particulier, la phylogénie semble touffue, complexe. Tout comme l'historien actuel ne cherche plus à établir une philosophie de l'histoire, nous étudions l'histoire de la vie en nous défiant de croire qu'elle obéit à des principes trop généraux. A la reconstitution d'une phylogénie trop souvent pleine de lacunes et hypothétique, nous préférons substituer une histoire anatomique de la vie. Nous ne croyons plus, non plus, du moins en général, trouver de chaînons manquants, de missing links intermédiaires entre la plupart des groupes car trop de ces groupes actuels de Vertébrés ne sont pas des unités naturelles ; il y a en effet bien peu de chances d'observer les véritables têtes de phylum ; c'est ainsi qu'*Ichthyostega*, le premier Batracien connu, est à certains égards intermédiaire entre les Poissons Crossoptérygiens et les Stégocéphales, mais *Ichthyostega*, pourtant dévonien, se rapproche plus des Stégocéphales triasiques que des Stégocéphales carbonifères ; *Ichthyostega* peut donc nous faire comprendre comment étaient les ancêtres du groupe des Stégocéphales mais ne semble pas être leur ancêtre direct. Cette prudence à l'égard des théories générales n'exclut pas chez certains paléontologistes des préoccupations philosophiques, mais celles-ci font l'objet de publications différentes de celles adressées aux savants ; elles visent en général le gros public et ne se défendent pas d'une certaine subjectivité.

Enfin nous avons au xxe siècle assisté à un développement très rapide de la Paléontologie humaine : les savants du Muséum : Lartet, Boule, M. Arambourg, M. Vallois ont joué dans ce domaine un rôle de tout premier plan. Les découvertes ont été si riches que la Paléontologie humaine est, en fait, maintenant une discipline indépendante ; discipline dans laquelle les chercheurs sont devenus beaucoup plus prudents, étant armés de techniques efficaces de lutte contre la fraude, et plus critiques à l'égard des travaux antérieurs comme le montrent les études de Hürzeler selon les-

quelles la lignée humaine serait beaucoup plus ancienne qu'on ne l'avait cru.

Au total, nous voyons que, si la Paléontologie nous permet de reconstituer l'histoire de la vie, d'étudier comment l'Évolution a eu lieu, elle ne nous explique pas, par contre, pourquoi il y a eu Évolution. A ce problème très vaste seul l'ensemble des sciences biologiques peut apporter une réponse. Mais d'ores et déjà nous nous rendons compte — et ceci grâce à la Paléontologie — que l'Évolution n'est pas un processus continu, régulier, harmonieux, comme on l'admettait le plus souvent au XIX[e] siècle ; l'Évolution des groupes et des genres a eu lieu selon des vitesses très inégales ; ce fait, surtout développé aujourd'hui par SIMPSON, avait déjà été mis en lumière par GAUDRY ; selon les différences de vitesse du développement individuel qui peut s'accélérer ou se ralentir, l'évolution des organismes peut avoir lieu dans des sens très différents ; ces idées ont surtout été développées par DE BEER [1] et par SCHINDEWOLF [2]. Je crois qu'il ne faudrait pas par contre admettre trop absolument la règle d'une évolution des organes à des vitesses différentes ; je pense que le terme « évolution en mosaïque » récemment proposé par DE BEER est dangereux car il suggère une indépendance des différentes parties d'un organisme qui est en contradiction avec le principe de corrélation. Nous voyons donc que le concept d'Évolution recouvre, en fait, un ensemble de phénomènes variés, tandis qu'à la fin du XIX[e] siècle l'Évolution était considérée en quelque sorte comme une force vitale dont il était légitime de définir des lois. Ainsi comprise dans un sens orthogénétique, l'Évolution devenait une notion quasi métaphysique et pseudoexplicative. Selon SIMPSON, on pourrait distinguer radicalement la micro-, la macro- et la mégaévolution. Bien que cette distinction soit discutée, elle montre, en tout cas, que de plus en plus l'Évolution est considérée comme correspondant à un ensemble très complexe qui, par suite de sa complexité même, doit faire appel à des méthodes d'études diverses.

Quelles sont les perspectives de développement de la Paléontologie ? La Paléontologie des Vertébrés n'a pour ainsi dire pas d'applications pratiques ; par suite le nombre des chercheurs de cette spécialité ne s'est presque pas accru depuis la fin du XIX[e] siècle au moins en Europe ; rien de comparable au foisonnement de nouveaux laboratoires d'états et privés étudiant les Foraminifères par exemple. Je ne crois pas qu'il y ait actuellement dans le monde plus d'une centaine de paléontologistes de Vertébrés réellement spécialisés. Le nombre des Vertébristes est donc resté toujours à peu près le même en Europe, et pas seulement en France, depuis

1. DE BEER (G. R.), 1940. *Embryos and ancestors.*
2. SCHINDEWOLF (O. H.), 1950. *Grundfragen der Palaontologie.*

une cinquantaine d'années ; bien que des découvertes des plus importantes aient vu le jour on peut donc parler d'une stagnation relative de la Paléontologie des Vertébrés. Certes des écoles brillantes de Paléontologie des Vertébrés se sont brillamment développées, comme l'école scandinave ou l'école russe, mais dans l'ensemble en France comme à l'Ètranger, il y a trop peu de savants qui étudient les Vertébrés fossiles. Une des causes de cette situation en France est l'attribution presque exclusive des chaires universitaires à des stratigraphes ; nul ne conteste certes l'utilité de cette discipline fondamentale mais l'on doit pourtant remarquer que les idées générales nouvelles n'y sont pas fréquentes et que sa place privilégiée est la conséquence de son importance pratique ; de par son objet même la Paléontologie, histoire de la vie, nous paraît avoir une résonance philosophique plus profonde. Il semble cependant qu'en France on veuille actuellement favoriser le développement de la Paléontologie : le C.N.R.S. a procuré quelques postes à de jeunes chercheurs et la création d'un nouveau certificat de Paléontologie à la Sorbonne sous la direction de M. Piveteau ne tardera pas à fournir à notre pays des cadres importants de chercheurs spécialisés. Mais ces cadres devront pouvoir travailler. D'ores et déjà la construction d'un nouvel immeuble attenant à la Galerie de Paléontologie du Muséum est commencée et ces chercheurs pourront avoir des laboratoires. J'espère aussi que, grâce au C.N.R.S. notamment, un équipement moderne pourra être mis à leur disposition. Personnellement je ferai tout mon possible pour ne pas décevoir l'enthousiasme des jeunes chercheurs, enthousiasme d'autant plus méritoire qu'en général ils ne pourront aboutir qu'à des situations modestes. Mais certains penseront peut-être qu'il est dangereux d'augmenter aussi brusquement le nombre de chercheurs dans mon laboratoire ; je pense au contraire qu'il est nécessaire non seulement de chercher à assurer la continuité de la Recherche Paléontologique en France mais aussi de la développer : c'est je crois le plus digne hommage que je puisse rendre à mes prédécesseurs.

Étude d'une collection d'oiseaux rapportée du bassin du Haut Maranon, Pérou septentrional [1]

Par Jean Dorst.

Au cours d'une mission au Pérou, nous avons eu l'occasion de séjourner de fin mars au début de mai 1955 dans la vallée du Haut Marañon, afin d'y étudier l'avifaune établie dans cette zone assez particulière, aussi bien par ses caractères géographiques et climatiques que par son peuplement animal, très différent de celui des districts amazoniens humides pourtant si proches. Le bassin du Haut Marañon forme en effet une entité géographique bien définie, délimitée à l'ouest par les chaînes andines principales, à l'est par la Cordillère orientale, au delà de laquelle commencent les plaines d'Amazonie. Le climat de cette cuvette fermée de toute part est remarquablement sec. La flore, de ce fait même très particulière, est d'allure xérophytique avec une dominance de Cactées et de Légumineuses. Ce n'est que le long des fleuves qu'une végétation apparentée par sa composition et son apparence à la forêt hygrophile est remontée des plaines amazoniennes.

Les conditions climatiques et l'abaissement relatif des Andes occidentales au nord du Pérou font que le bassin du Marañon forme à ce niveau une véritable enclave de la faune occidentale sur le versant oriental des Andes. La plupart des types aviens sont apparentés à ceux qui composent la *faune équatoriale aride* définie par Chapman. Comme toutes les vallées interandines, la vallée du Marañon comporte par ailleurs des endémiques qu'explique son isolement. Tel est par exemple *Turdus maranonicus*, Grive aberrante, unique parmi toutes les espèces néotropicales.

Nos lieux de collecte se trouvent aux environs de la localité de Bellavista, à 441 m. d'altitude, sur la rive gauche du Marañon ; et dans la vallée du rio Utcubamba, affluent de la rive droite du Marañon, à la hacienda Morerilla et à la hacienda Misquiyacu, situées respectivement en aval et en amont de Bagua Grande, localité au bord de l'Utcubamba. Toutes sont situées dans la zone

1. Résultats d'une mission scientifique au Pérou, sous l'égide de l'Institut français d'études andines de Lima. Note n° 8.

sèche du bassin du Haut Marañon. Les espèces collectées dont la liste fait l'objet de cette note ne constituent qu'une partie de l'avifaune de cette région.

Nous adressons nos plus vifs remerciements au Professeur J. Berlioz qui a bien voulu vérifier certaines de nos déterminations au British Museum, Londres, ainsi qu'à notre collègue, le Dr J. Bond, The Academy of Natural Sciences, Philadelphie, qui a bien voulu comparer certains de nos spécimens de Tyrannidés à ceux qui sont conservés dans les collections dont il a la charge.

Charadriiformes.

Charadrius collaris Vieillot

Morerilla : 1 ♀, 13 avril.

Falconiformes.

Rostrhamus s. sociabilis (Vieillot)

Morerilla : 1 ♀, 12 avril.

La coloration des parties nues de la face paraît très variable chez cet oiseau, au moins d'après les descriptions que l'on trouve dans la littérature. Aussi croyons-nous utile de transcrire nos notes à ce sujet : « Cire jaune citron ; plage anté-oculaire bleu vert, à dominante bleue au milieu, surmontée d'une plage jaune vif ; zone péri-oculaire verte. Mandibule supérieure corne noirâtre, mandibule inférieure verdâtre clair. Iris jaune paille teinté de verdâtre très clair ».

Heterospizias meridionalis (Latham)

Morerilla : 1 ♀, 7 avril ; Misquiyacu : 1 ♂, 27 avril.

Buteo brachyurus Vieillot

Bellavista : 1 ♂, 30 mars.

Ce spécimen appartient à la phase de coloration caractérisée par les parties inférieures claires.

Buteo magnirostris occiduus (Bangs)

Morerilla : 1 ♂, 1 ♀, 6 et 10 avril ; Misquiyacu : 2 ♀, 26 et 30 avril.

Tous nos spécimens ont les supra-caudales largement bordées de blanc, comme chez *magnirostris* (Gm.) ; mais leurs autres caractères les rapprochent toutefois plutôt de la forme *occiduus* dont ils sont les représentants les plus septentrionaux.

Herpetotheres cachinnans (L.)

Bagua Chica : 1 ♀, 21 avril.

Falco sparverius peruvianus (Cory)
Misquiyacu : 1 ♂, 28 avril.

COLUMBIFORMES.

Columba oenops Salvin
Morerilla : 1 juv., 7 avril.

Columbigallina talpacoti ? subsp.
Bellavista : 1 ♂, 1 juv., 29 mars, 1 avril ; Morerilla : 2 ♀, 6 et 11 avril.

Nos spécimens sont intermédiaires à *talpacoti* (Temm.) et à *Buckleyi* (Scl. et Salv.). Le ♂ est en effet nettement moins pigmenté que des spécimens de *talpacoti* provenant du Brésil ou de Guyane ; il lui manque la coloration rousse des parties supérieures, surtout sur les rectrices médianes qui sont grises comme chez *Buckleyi* et non roux acajou comme chez *talpacoti*. Les femelles de notre série sont inséparables de celles de *Buckleyi* provenant d'Écuador occidental. De plus les rectrices ont des bordures terminales blanches teintées légèrement de roussâtre comme chez *Buckleyi*. Tout donne à penser que les oiseaux du Marañon forment une population intermédiaire aux deux formes qu'il y a sans doute lieu de considérer comme conspécifiques.

Claravis pretiosa (Ferrari-Perez)
Misquiyacu : 1 ♂, 1 ♀, 26 et 28 avril.

CUCULIFORMES.

Piaya cayana nigricrissa (Cab.)
Morerilla : 1 ♂, 1 ♀, 7 et 12 avril ; Misquiyacu : 1 ♂, 28 avril.

Crotophaga s. sulcirostris Swainson
Bellavista : 3 ♀, 26 mars au 4 avril ; Morerilla : 1 ♂, 1 ♀, 7 avril ; Misquiyacu : 1 ♀, 30 avril.

PICIFORMES.

Veniliornis passerinus agilis (Cab. et Heine)
Morerilla : 1 ♀, 11 avril.

Phloeoceastes m. melanoleucos (Gm.)
Misquiyacu : 1 ♀, 26 avril.

TROCHILIFORMES.

Talaphorus Taczanowskii fractus (Bangs et Noble)
Bellavista : 2 ♂, 27 mars, 1er avril.

Agyrtrina cyaneicollis (Gould)
Bellavista : 1 ♂, 1 ♀, 31 mars, 2 avril.

CORACIADIFORMES.

Chloroceryle a. amazona (Latham)
Morerilla : 1 ♂, 12 avril.

Ceryle t. torquata (L.)
Morerilla : 1 ♀, 9 avril.

PASSERIFORMES.

Furnariidés.

Synallaxis guyanensis maranonica Tacz.
Misquiyacu : 1 ♂, 27 avril.

Phacellodomus rufifrons peruvianus Hellmayr
Bellavista : 1 ♂, 1 ♀, 31 mars, 4 avril ; Morerilla : 1 ♂, 2 ♀, 8 au 10 avril ; Misquiyacu : 1 ♀, 1 ad. sexe non dét., 27 et 29 avril.

Tyrannidés.

Pyrocephalus rubinus ardens Zimmer
Bellavista : 2 ♂, 1 ♀, 30 et 31 mars ; Morerilla : 2 ♂, 2 ♀, 6 au 10 avril ; Misquiyacu : 2 ♂, 2 ♀, 24 et 29 avril.

Cette race propre au bassin aride du Haut Marañon se distingue en particulier par l'intensification du rouge chez les femelles. Ce caractère n'apparaît cependant que chez les sujets parfaitement adultes, car certains de nos spécimens ont une coloration des parties inférieures ne comportant que peu de rouge bien qu'ayant les ovaires fort bien développés.

Tyrannus melancholicus obscurus Zimmer
Bellavista : 1 ♂, 30 mars ; Morerilla : 2 ♂, 2 ♀, 6 et 12 avril ; Misquiyacu : 1 ad., 30 avril.

Myozetetes similis similis (Spix)
Morerilla : 1 ad., 12 avril ; Misquiyacu : 2 ♂, 25 et 27 avril.

Nos trois spécimens ont un bec très faible par rapport aux spécimens de diverses provenances auxquels nous avons pu les comparer.

Myarchus phaeocephalus interior Zimmer
Bellavista : 1 ♂, 28 mars ; Morerilla : 1 ♂, 1 ♀, 1 ad. sexe non dét., 8 et 9 avril ; Misquiyacu : 3 ♀, 24 et 26 avril.

Empidonax Traïlli (Audubon)

Bellavista : 3 ♀, 29 mars au 4 avril.

Ces Tyrans sont des migrateurs nord-américains encore en hivernage dans cette partie de l'Amérique du Sud. L'un d'entre eux appartient manifestement à la race *Brewsteri* Oberholser, propre à l'ouest de l'Amérique du Nord. Un autre appartient à la race type, *Traïlli*, propre à l'est du continent nord-américain, comme le prouve l'intensité de la coloration verte des parties supérieures, comme nous l'a fait remarquer J. Bond *(in litt)*. Cet exemple montre combien les deux races de cette espèce migratrice se mélangent dans leurs quartiers d'hiver.

Todirostrum cinereum peruanum Zimmer

Morerilla : 1 ♂, 6 avril.

Serphophaga cinerea cinerea (Tschudi)

Morerilla : 1 ♀, 11 avril ; Huarangal (près de Misquiyacu) : 1 ♂, 1 ♀, 24 avril.

Serphophaga Berliozi J. Dorst

Morerilla : 1 ♂, 14 avril (Type).

Nous ne reviendrons pas sur cette espèce nouvelle dont nous avons donné la description dans un des précédents numéros de cette revue (*Bull. Muséum*, 1957 n° 3, pp. 207-209).

Camptostoma obsoletum maranonicum Carriker

Bellavista : 2 ♂, 1 ad. sexe non dét., 29 mars au 1er avril.

Elaenia f. flavogaster (Thunberg)

Morerilla : 1 ♂, 1 ♀, 6 et 13 avril ; Misquiyacu : 1 ♀, 29 avril.

Hirundinidés.

Stelgidopteryx ruficollis ? uropygialis (Lawrence)

Morerilla : 1 ♀, 13 avril.

Ce spécimen rappelle cette race, qui étend sa répartition depuis l'Amérique centrale jusqu'au N. W. du Pérou, par ses parties supérieures et ses ailes fortement pigmentées.

Hirundo erythrogaster Boddaert

Morerilla : 1 ♂, 10 avril.

Cet individu faisait partie d'une petite troupe de migrateurs en route vers leurs territoires de nidification nord-américains.

Sylviidés.

Polioptila plumbea major Hellmayr
Bellavista : 1 ad., 28 mars ; Morerilla : 1 ♂, 7 avril.

Turdidés.

Turdus maranonicus Tacz.
Bellavista : 1 ♂, 3 avril ; Morerilla : ♂, 1 ♀, 7 et 13 avril.

Viréonidés.

Vireo virescens chivi (Vieillot)
Misquiyacu : 1 ♂, 27 avril.

Parulidés.

Dendroica breviunguis (Spix)
Morerilla : 1 ♂, 10 avril.

Ce Parulidé, commun en Amérique du Nord, vient hiverner en Amérique tropicale ; ce record est, semble-t-il, un des plus méridionaux.

Fringillidés.

Saltator albicollis peruvianus Cory
Bellavista : 4 ♂, 2 ♀, 26 mars au 1er avril ; Morerilla : 1 ♀, 1 ad. sexe non dét., 6 et 10 avril ; Misquiyacu : 1 ♀, 27 avril.

Tous nos spécimens sont fortement striés de vert olive sur les parties inférieures, surtout au niveau de la poitrine, mais aussi sur le ventre. Ce Fringille est sans nul doute un des oiseaux les plus communs dans les forêts sèches.

Sporophila o. obscura (Lafr. et d'Orb.)
Bellavista : 2 ♂, 2 et 4 avril ; Morerilla : 2 ♂, 1 ad. sexe non dét., 6 et 7 avril.

Sporophila telasco (Lesson)
Bellavista : 4 ♂, 1 ♀, 27 mars et 4 avril ; Morerilla : 1 ♂, 6 avril.

Cette espèce facilement reconnaissable n'a apparemment jamais été signalée sur le Haut Marañon. Il est possible qu'elle soit devenue beaucoup plus abondante qu'autrefois en raison de la mise en culture (surtout rizières) ou même qu'il s'agisse d'une nouvelle extension de l'espèce en provenance de la région pacifique du Pérou.

Sporophila obscura et *Volatinia jacarina* sont eux aussi devenus très abondants à l'heure actuelle du fait de la transformation des biotopes naturels.

Volatinia jacarina peruviensis (Peale)

Bellavista : 1 ♂, 1 ♀, 30 mars au 7 avril ; Morerilla : 2 ♂, 1 juv., 7 et 11 avril.

Spinus psaltria columbianus (Lafr.)

Bellavista : 1 ♂, 28 mars.

Sicalis flaveola valida (Bangs et Penard)

Bellavista : 5 ♂, 27 mars au 3 avril.

Ces Fringilles appartiennent à la race propre aux régions arides du S. E. de l'Écuador et du N. W. du Pérou, et non à la race propre aux régions forestières, que l'on trouve dès que l'on pénètre dans la forêt hygrophile.

Coryphospingus cucullatus rubescens (Swainson)

Bellavista : 1 ♀, 31 mars ; Morerilla : 4 ♀, 6 au 11 avril.

Tanagridés

Tanagra chlorotica Taczanowkii (Sclater)

Morerilla : 1 ♂, 6 avril.

Thraupis episcopus caerulea Zimmer

Bellavista : 1 ♂, 31 mars ; Morerilla : 1 ♂, 1 ♀, 1 ad. sexe non dét., 9 au 14 avril.

Nos spécimens confirment l'opinion de Zimmer qui a décrit cette race particulière à l'est du Pérou, depuis le Marañon jusqu'à Huanuco. Le plumage est en effet d'un bleu très intense, surtout sur les parties supérieures, contrastant avec les épaulettes blanches très développées. La taille est en général forte.

Rhamphocoelus carbo carbo (Pallas)

Bellavista 1 ♂, 2 avril.

Piranga flava lutea (Lesson)

Misquiyacu : 1 ♂, 27 avril.

Tachyphonus rufus (Bodd.)

Morerilla : 1 ♂, 13 avril.

Thlypopsis inornata (Tacz.)

Morerilla : 1 ♂, 6 avril.

Ce Tangara aux caractères nettement tranchés est propre à l'est

du Pérou et spécialement au bassin du Marañon dont il habite les brousailles.

Coerébidés.

Coereba flaveola magnirostris (Tacz.)

Bellavista : 2 ♂, 1 ♀, 28, 31 mars ; Morerilla : 3 ♂, 9 et 11 avril.

Cette race, étroitement localisée à la zone tropicale sèche du bassin du Marañon, est bien définie par la longueur exceptionnelle du bec, qui atteint 18,5 mm chez certains de nos spécimens. Ce caractère permet de la distinguer aisément des races voisines dont l'aire est pourtant géographiquement très proche.

Ictéridés.

Xanthornus angustifrons Alfredi (Des Murs)

Misquiyacu : 1 ♀, 26 avril.

Corvidés.

Xanthoura yncas longirostris Carriker

Morerilla : 1 ♂, 9 avril ; Misquiyacu : 2 ♂, 1 ♀, 26 et 29 avril.

Nos spécimens rappellent cette forme par la longueur de leur bec et surtout sa faible largeur dès la base ; de plus la coloration des parties supérieures est assez fortement teintée de bleu, surtout sur les rémiges secondaires. La population du bassin aride du rio Utcubamba forme une transition entre *longirostris* de la vallée du Haut Marañon et *yncas* des districts orientaux plus humides.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

Étude de la Faune ichthyologique du Bassin d'Arcachon (Gironde).

Par M.-L. Bauchot, R. Bauchot et P. Lubet.

La connaissance de la faune ichthyologique du Bassin d'Arcachon repose essentiellement sur deux mémoires anciens que sont venues compléter ultérieurement quelques publications.

E. Laporte (1), en 1853, dans son « Histoire naturelle des Poissons qui se trouvent dans le Département de la Gironde », est le premier à s'intéresser à la faune du Bassin d'Arcachon, mais le nombre d'espèces qu'il localise dans le Bassin même est très faible (27).

Quinze ans plus tard, A. Lafont (2 et 3) donne une liste beaucoup plus nombreuse (94) d'espèces rencontrées dans le Bassin, indiquant brièvement leur date d'apparition et leur caractère accidentel s'il y a lieu.

Il faut rapprocher de ce second mémoire l'ouvrage d'ensemble de E. Moreau (4), en 1881. E. Moreau, contemporain de A. Lafont, se réfère souvent au travail de ce dernier, soit pour discuter et mettre en doute ses déterminations soit pour s'appuyer sur elles. E. Moreau a même certainement utilisé des notes manuscrites de A. Lafont postérieures à son mémoire et non publiées, puisqu'il cite dans son ouvrage des espèces signalées par A. Lafont, et qu'on ne retrouve pas dans les publications de cet auteur. E. Moreau signale un grand nombre d'espèces comme étant d'Arcachon sans spécifier si ces espèces proviennent du Bassin lui-même, ou des pêcheries qui reçoivent le poisson du large. Un grand nombre de ces espèces n'ont pas été revues depuis.

Les publications sont ensuite très rares : deux communications orales de E. Durègne à la Société Linnéenne de Bordeaux, en 1888 (5) et 1897 (6) sur des espèces dont la présence est exceptionnelle dans le Bassin et, en 1909, une étude de L. Fage (7), comprenant l'identification d'une population de *Mullus* provenant du Bassin.

La dernière étude faunistique d'ensemble est celle de L. Cuénot (8), en 1927, mais, en ce qui concerne les Poissons, cet auteur s'est contenté d'indiquer la présence de 6 espèces non signalées avant lui.

Nous nous sommes efforcés de réviser systématiquement ces listes, notamment au point de vue taxinomique, ce qui nous a permis de découvrir des synonymies nombreuses et quelques erreurs

Bulletin du Muséum, 2e série, t. XXIX, n° 5, 1957.

de détermination incontestables. Nous donnons la liste des espèces capturées par nous depuis 1948, et recherchées systématiquement depuis 1955. Cette liste comporte 91 espèces, dont 11 non signalées avant nous. Enfin une autre liste, de 54 noms, représente les espèces que nous n'avons pas retrouvées dans le Bassin.

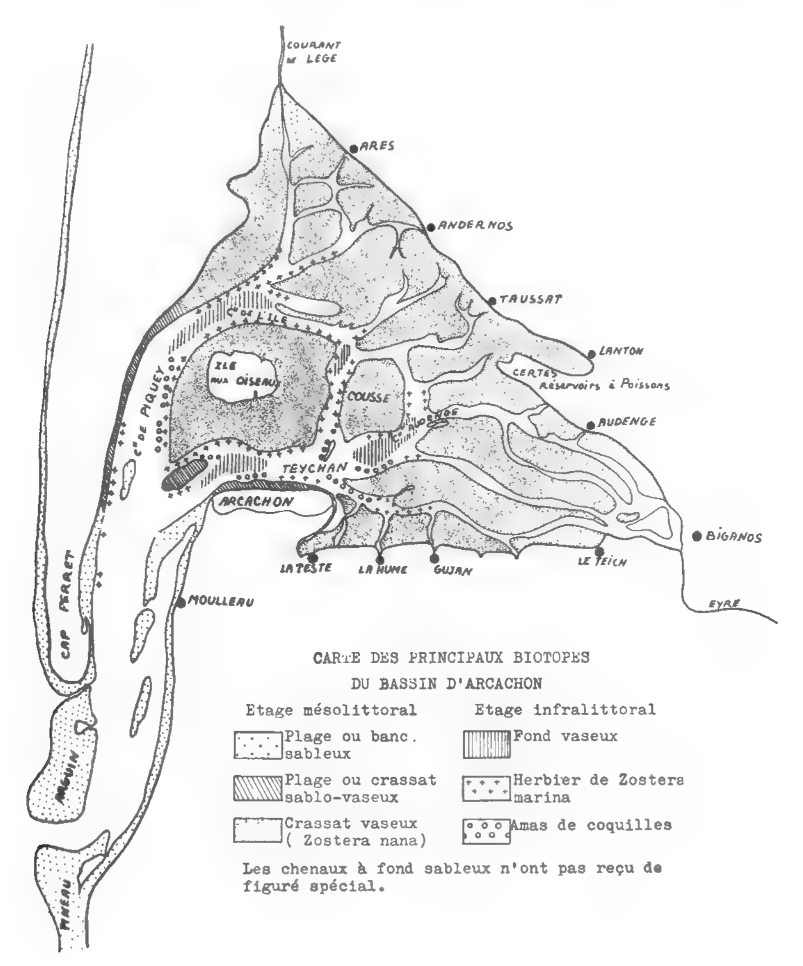


Fig. 1.

A. — Biotopes prospectés. (Fig. 1).

La prospection systématique des différents biotopes du Bassin d'Arcachon nous a permis de discriminer trois lots très différents de populations : les espèces sédentaires littorales, les espèces péla-

giques qui pénètrent pour un séjour de plusieurs mois dans le Bassin, et celles qui n'effectuent que des apparitions capricieuses et généralement très brèves.

La densité de la population ichthyologique du Bassin augmente considérablement pendant les mois d'été. Les espèces sédentaires sont relativement peu nombreuses et seule la comparaison de la faune des différentes stations à diverses périodes de l'année permet d'établir les différents types de peuplement. Ces données ont été complétées par des renseignements très précis fournis par les patrons de pêche fréquentant le Golfe de Gascogne.

Les biotopes prospectés appartiennent tous au système littoral (pour la définition de ce système et des étages qui suivront, voir J. M. Pérès et J. Picard : « Biotopes et biocoenoses de la Méditerranée occidentale comparés à ceux de la Manche et de l'Atlantique Nord-oriental », dans Arch. Zool. exp. gén. Paris, 1955, T. 92 (1).), les profondeurs du Bassin dépassant rarement — 20 m. Les captures ont été effectuées au chalut, à la senne, au tramail, aux diverses lignes et aux filets fixes (« palets », « jagudes »).

1° *L'étage mésolittoral.*

Les biotopes prospectés sont des cuvettes qui restent à marée basse sur les plages et sur les « crassats » (nom local désignant des îlots sablo-vaseux émergés à marée basse entre des chenaux). Les cuvettes des plages sableuses sont riches en *Gobius minutus*, celles des crassats sont tapissées de Zostères (*Zostera nana* et *Z. marina*), et renferment essentiellement des Syngnathidés et des *Symphodus*.

On désigne localement sous le nom d' « esteys » ou « rouillets » des petits ruisselets qui drainent la surface des crassats et qui vont se jeter à marée basse dans les chenaux. Ces esteys sont souvent encombrés d'herbiers de *Zostera marina*. Dans la région de l'Ile aux Oiseaux, les esteys drainent le schörre (pré salé). On y rencontre des espèces sédentaires (*Gobius minutus*) et, pendant les mois de printemps et d'été, de jeunes *Mugil*, *Atherina* et *Labrax*, attirés sans doute par la grande densité d'alevins et de crustacés (jeunes *Leander adspersus* Rathke, *Crangon crangon* L., *Praunus flexuosus* O. F. Müller).

2° *L'étage infralittoral.*

Cet étage comprend tous les biotopes situés au-dessous du niveau des basses mers de moyennes mortes eaux. Nous trouverons de nombreux biotopes caractérisés par des communautés caractéristiques.

a) *Les pieux de certaines jetées, des blocs de ciments éboulés et des blocs de tares* — grès à ciment humique ou ferreux, tourbes ou lignites — (La Vigne) constituent des microbiotopes où se déve-

loppe une riche faune fixée et présentant de nombreuses anfractuosités. Nous y rencontrerons quelques poissons caractéristiques des côtes rocheuses *(Blennius, Conger, Paracentropristis)*.

b) *Les herbiers de grandes Zostères (Zostera marina)* sont particulièrement bien développés dans le Bassin. Ils occupent les talus des chenaux lorsque le substrat est sablo-vaseux, et tapissent même le fond de certains chenaux peu profonds. Ces herbiers servent de refuge à de nombreuses espèces (Crustacés, Mollusques). Les poissons littoraux y pullulent (*Symphodus, Gobius*, Syngnathidés). A ces hôtes permanents viennent s'ajouter, pendant les mois d'été, de nombreuses espèces de Téléostéens qui viennent du Golfe de Gascogne, ainsi que certains Sélaciens vivipares qui se réfugient entre les mattes de Zostères pour frayer *(Torpedo, Dasyatis, Myliobatis, Squatina)*.

c) *Biotopes benthiques des chenaux.* Les sédiments constituant le fond des chenaux sont assez monotones. Dans les chenaux du Nord et de l'Est, les vases alternent avec des hauts fonds sableux nommés caouennes. Les zones d'estuaires (Eyre, canal de Lège) sont constituées par des bancs de sable. On y rencontre quelques poissons plats *(Pleuronectes, Platichthys)*. Dans la partie centrale du Bassin, le fond est souvent constitué par des amas de valves de Lamellibranches et de coquilles de Gastéropodes. Ces biotopes ne renferment guère que quelques Syngnathidés *(Hippocampus)* et des *Gobius*. Les chenaux du Sud sont uniquement tapissés par des bancs de sable très fins. Les biocoenoses que l'on y rencontre rappellent, en plus pauvres, celles du plateau continental sableux du Golfe de Gascogne. C'est le domaine des *Raja*, des Poissons Plats, des *Trachinus*, des *Callionymus*, des *Trigla*.

d) *Biotopes pélagiques.* La masse d'eau des chenaux constitue, surtout dans la partie Sud du Bassin (passes), une zone d'incursion pour les espèces pélagiques venant du Golfe de Gascogne. Parmi celles-ci, nous distinguerons celles qui séjournent pendant les mois de printemps et d'été dans le Bassin (*Mugil, Labrax, Trachurus*, Sparidés), de celles qui n'effectuent que des incursions très brèves dans le Bassin *(Sardina, Scomber, Sciaena, Johnius)*. Enfin nous signalerons quelques espèces dont l'entrée dans le Bassin ne présente pas un caractère périodique régulier ou même occasionnel ; il s'agit d'espèces qui vivent au large des côtes du Golfe de Gascogne, dont quelques individus entrent accidentellement dans le Bassin.

B. — Répartition de la faune ichthyologique dans les différents biotopes.

Nous donnons cette répartition sous forme d'un tableau à double entrée qui fait d'une part la distinction entre espèces sédentaires

(qui vivent toute l'année dans le Bassin) et espèces saisonnières (qui n'y entrent que l'été), et d'autre part l'énumération des différents biotopes. En outre chaque nom d'espèce est suivi d'une indication de fréquence pour laquelle nous avons adopté la représentation suivante :

CCC	Très commun.
CC	Commun.
C	Assez commun.
R	Assez rare.
RR	Rare.
RRR	Très rare.

RÉPARTITION DE LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE SUIVANT LES DIFFÉRENTS BIOTOPES DU BASSIN.

ESPÈCES SÉDENTAIRES.	ESPÈCES SAISONNIÈRES.

Étage mésolittoral.

1) CRASSATS, PLAGES.

a) Cuvettes à fond sableux.
Gobius minutus Pallas CCC
Gobius microps Kröyer CCC

b) Tuiles ; blocs de ciment.
Blennius pavo Risso CC
Gobius niger L. CCC
Gobius jozo L. CCC

2) HERBIERS DES CRASSATS (CUVETTES A *Zostera nana* ET *Z. marina*).

Espèces sédentaires	Espèces saisonnières
Syngnathus acus L. CCC	
Syngnathus abaster Risso CCC	*Anguilla anguilla* (L.) CCC
Syngnathus typhle L. CCC	
Nerophis ophidion (L.) C	
Symphodus melops (L.) CCC	
Symphodus cinereus (Bonnaterre) CCC	
Symphodus pirca (Walb.) CCC	
Blennius pavo Risso CC	
Gobius niger L. CCC	
Gobius jozo L. CCC	
Apletodon microcephalus (Brook) CC	

3) ESTEYS.

Espèces sédentaires	Espèces saisonnières
Gobius minutus Pallas CCC	Alevins et jeunes de :
	Mugil cephalus L. CCC
	Mugil ramada Risso CCC
	Mugil chelo Cuv. CCC
	Mugil auratus Risso CCC
	Mugil saliens Risso CCC

Atherina presbyter Cuv. CCC
Labrax labrax (L.) CC
Labrax punctatus (Bloch) CC

Étage infralittoral.

1) Blocs de ciment ; tares.

Conger conger (L.) CC
Paracentropristis cabrilla (L.) RR
Blennius gattorugine Brünn. CC
Blennius pholis L. CC

2) Herbiers de Zostera marina.

Spinachia spinachia (L.) RR
Hippocampus hippocampus (L.) CC
Hippocampus guttulatus Cuv. CCC
Syngnathus acus L. CCC
Syngnathus typhle L. CCC
Nerophis ophidion (L.) CCC
Nerophis lumbriciformis (Willughby ; Pennant) R
Gaidropsarus tricirratus (Brünn.) R
Gaidropsarus mustela (L.) C
Symphodus melops (L.) CCC
Symphodus cinereus (Bonnaterre) CCC
Symphodus pirca (Walb.) CCC
Ctenolabrus suillus (L.) R
Gobius niger L. CCC
Gobius jozo L. CCC
Apletodon microcephalus (Brook) CC
Scorpaena porcus L. CC

Anguilla anguilla (L.) CCC
Atherina presbyter Cuv. CCC
Mullus surmuletus L. CCC
Spondyliosoma cantharus (L.) CCC
Trigla lucerna L. CC

3) Zones sableuses entre les « mattes » de Zostères.

Trachinus vipera C.V. CCC

Trachinus draco L. CCC
Callionymus lyra L. CCC
Arnoglossus thori Kyle CCC
Au voisinage des parcs à huîtres (conchyliophages) :
Squatina squatina (L.) C
Raja picta Lac. CCC
Dasyatis pastinaca (L.) CCC
Myliobatis aquila (L.) CC
Torpedo marmorata Risso CCC

4) Fonds sableux (Passes, Teychan, chenal de Piquey, chenal de l'Ile...).

Syngnathus rostellatus Nilsson R
Trachinus vipera C. V. CCC
Arnoglossus thori Kyle CCC
Pleuronectes platessa L. CC

Squatina Squatina (L.) C
Raja picta Lac. CCC
Dasyatis pastinaca (L.) CCC
Myliobatis aquila (L.) CC

Platichthys flesus (L.) CC
Pegusa lascaris (Risso) Chabanaud CC
Solea solea (L.) CC
Solea senegalensis Kaup C

Trachinus draco L. CCC
Callionymus lyra L. CCC
Ammodytes tobianus L. CCC
Trigla lucerna L. CC
Trigla lyra L. CC
Scophthalmus rhombus (L.) CC
Scophthalmus maximus (L.) CC
Arnoglossus laterna (Walb.) R
Microchirus variegatus (Donov.) R
Lophius piscatorius L. RR

5) Fonds coquilliers vaseux.

Hippocampus hippocampus (L.) CCC
Syngnathus acus L. CCC
Sparus aurata L. CC
Gobius niger L. CCC
Gobius jozo L. CCC

Mullus surmuletus L. CCC

Espèces pélagiques.

1) Incursions régulières.

Atherina presbyter Cuv. CCC

Alosa fallax (Lac.)C
Alosa alosa (L.) R
Belone belone (L.) CCC
Mugil cephalus L. CCC
Mugil ramada Risso CCC
Mugil chelo Cuv. CCC
Mugil auratus Risso CCC
Mugil saliens Risso CCC
Trisopterus luscus (L.) CC
Gadus pollachius L. R
Labrax labrax (L.) CC
Labrax punctatus (Bloch) CC
Trachurus trachurus (L.) CCC
Diplodus sargus (L.) R
Diplodus annularis (L.) R
Boops boops (L.) CCC
Pagellus erythrinus (L.) CCC
Pagellus acarne (Risso) CCC
Pagellus centrodontus (Del.) CCC
Lithognathus mormyrus (L.) CCC
Sparus aurata L. CC
Spondyliosoma cantharus (L.) CCC
Ammodytes tobianus L. CCC

2) Incursions occasionnelles.

Sardina pilchardus (Walb.) R
Engraulis encrasicholus (L.) R
Johnius hololepidotus (Lac.) R
Sciaena cirrosa L. RR
Johnius umbra (L.) RR

Puntazzo puntazzo (Cetti) RR
Sarpa salpa (L.) R
Scomber scombrus L. RR

3) Incursions accidentelles.

Lamna nasus (Bonnaterre) RR
Mustelus laevis (Blainv.) RR
Cypsilurus rondeleti (Val.) RRR
Coris julis (L.) RRR
Balistes capriscus L. RRR
Thunnus thynnus (L.) RRR
Xiphias gladius L. RRR
Cyclopterus lumpus L. RRR
Mola mola (L.) RRR

C. — Discussion.

La comparaison de cette liste avec celles qui ont été données antérieurement met en évidence :

1° *Un petit nombre d'espèces non signalées avant nous.*

Il s'agit là non seulement d'incursions accidentelles ou occasionnelles — *Thunnus thynnus* (L.), *Mola mola* (L.), *Cypsilurus rondeleti* (Val.), *Johnius umbra* (L.), *Lophius piscatorius* L. —, espèces toutes rares, mais aussi d'espèces saisonnières communes, comme *Trisopterus luscus* (L.), et même d'espèces sédentaires, dont la présence dans le Bassin est certainement ancienne. Citons notamment :

Paracentropristis cabrilla (L.), qui vit toute l'année autour des jetées éboulées, mais qui est rare.

Blennius gattorugine Brünn., dont l'habitat est identique, et qui est commune.

Gobius microps Kröyer, qui voisine sur les crassats avec *G. minutus* Pallas et semble aussi abondant que ce dernier.

Syngnathus abaster Risso, très abondant dans les herbiers des crassats, notamment dans les herbiers de Zostera nana.

Enfin l'étude des populations d'*Arnoglossus thori* Kyle, signalé pour la première fois par Cuénot comme très rare, et qui est actuellement excessivement commun (les pêcheurs désignent cette espèce sous le nom de « tam-tam »), nous a montré que cette espèce coexiste, dans la région des passes notamment, avec un autre Arnoglosse assez rare, *Arnoglossus laterna* (Walb.).

2° *Un grand nombre d'espèces non retrouvées ces dix dernières années.*

Nous avons fait de ces espèces deux listes différentes. Une première liste comprend 21 espèces qui ont pour origine une erreur d'identification ou de dénomination certaine, soit qu'elles aient été mises

en synonymie avec d'autres espèces citées par le même auteur, soit que leur identification ait été mise en doute depuis.

Espèces qui ont été signalées dans le Bassin d'Arcachon et qui ont pour origine une erreur d'identification ou de dénomination certaine.

Raia quadrimaculata Risso (Moreau d'après Lafont). — Mis en synonymie avec *Raja miraletus* L.

Torpedo galvanii Risso (Lafont). — Mis en synonymie avec *Torpedo marmorata* Risso.

Anguilla acutirostris Jenyns (Lafont). — Mis en synonymie avec *Anguilla anguilla* (L.).

Belone acus Risso (Lafont). — Mis en synonymie avec *Belone belone* (L.).

Siphostoma viridis Risso (Lafont). — Mis en synonymie avec *Syngnathus typhle* L.

Siphonostoma rondeletti De la Roche (Moreau). — Mis en synonymie avec *Syngnathus typhle* L.

Syngnathus barbacus L. (Laporte). — Sans doute *Syngnathus barbarus* L. (Lacépède), species dubiae (Sonnini).

Mugil labeo C. V. (Lafont). — Considéré par Moreau comme douteux.

Atherina boyeri Risso (Lafont). — Considéré par Moreau comme douteux.

Motella glauca Jenyns (Lafont, Moreau). — Forma juvenis de *Gaidropsarus mustela* (L.).

Pagellus macrophthalmus Bloch (Lafont). — Considéré par Moreau comme purement méditerranéen et très rare.

Sparus orphus Risso (Lafont). — Espèce non citée par Risso ; il s'agit peut-être de *Pagrus orphus* (L.).

Cantharus griseus C. V. (Lafont). — Mis en synonymie avec *Spondyliosoma cantharus* (L.).

Cantharus brama C. V. (Lafont). — Considéré par Moreau comme douteux.

Crenilabrus pavo Brünn. (Lafont). — Considéré par Moreau comme douteux.

Crenilabrus chrysophrys Risso (Moreau). — Cité par Moreau comme très rare et même douteux.

Blennius basiliscus Art. (Lafont). — Considéré par Moreau comme très rare en Méditerranée et douteux à Arcachon.

Ammodytes lancea Cuv. (Lafont). — Mis en synonymie avec *Ammodytes tobianus* L.

Lepadogaster bimaculatus Jenyns (Lafont, Moreau). — Syn : *Apletodon bimaculatus* (Jenyns). Considéré par Cuénot comme une

erreur de détermination ; *A. bimaculatus* ne se rencontre qu'au large où il est rare ; l'espèce propre au Bassin est *Apletodon microcephalus* (Brook).

Pleuronectes passer Bp. (Lafont). — Mis en synonymie avec *Flesus passer* Rond. cité par Moreau. Considéré par Norman (1934) comme une sous-espèce de *Platichthys flesus* (L.).

Pleuronectes macrolepidotus Bloch (Laporte). — Considéré par Moreau comme purement méditerranéen.

La seconde liste, qui comprend 54 noms, représente des espèces non retrouvées dans le Bassin depuis 1948. Cette liste est très hétérogène puisqu'elle comprend certainement des espèces accidentelles très rares que l'on n'a pas revues ni capturées dans le Bassin depuis, des espèces qui ont disparu définitivement du Bassin, mais aussi des espèces douteuses tant en ce qui concerne leur identification que leur localisation dans le Bassin (notamment parmi les espèces citées par E. Moreau).

Espèces qui ont été signalées dans le Bassin, et qui n'ont pas été retrouvées au cours des dix dernières années.

Petromyzon marinus L. (Lafont : très rare).

Mustelus mustelus (L.). — Syn : *Mustelus vulgaris* M. H. (Moreau).

Carcharhinus glaucus (L.). — Syn : *Carcharias glaucus* L. (Moreau : assez rare).

Sphyrna zygaena (L.) (Cuénot : un exemplaire le 1er septembre 1914).

Oxynotus centrina (L.). — Syn : *Centrina vulpecula* E. Moreau (Moreau : assez rare).

Echinorhinus brucus (Bonnaterre). — Syn : *Echinorhinus spinosus* Blainv. (Moreau : assez rare).

Etmopterus spinax (L.). — Syn : *Spinax niger* H. Cloquet (Moreau d'après Lafont : très rare).

Raja radiata Donov. — Syn : *Raia radiata* Donov. (Moreau d'après Lafont : l'hiver).

Raja circularis Couch. — Syn : *Raia circularis* Couch (Moreau d'après Lafont : assez rare).

Raja microcellata Montag. — Syn : *Raia* microcellata Montag. (Moreau : assez commune).

Raja miraletus L. — Syn : *Raia miraletus* Rond. (Moreau d'après Lafont : rare).

Clupea latula C. V. — Syn : *Harengula latulus* Cuv. (Lafont, Moreau).

Clupea harengus L. (Moreau).

Salmo salar L. (Laporte, Lafont).

Salmo trutta L. (Laporte, Lafont).

Echelus myrus (L.). — Syn : *Myrus vulgaris* Kaup (Moreau d'après Lafont : excessivement rare).

Muraenophis helena (L.). — Syn : *Muraena helena* L. (Moreau : très rare).

Gasterosteus aculeatus L. var. leiurus (Cuénot).

Mugil curtus Yarr. (Moreau : très rare).

Atherina hepsetus L. (Moreau : une prise en juillet 1869).

Gadus merlangus L. (Durègne).

Merluccius merluccius (L.). — Syn : *Gadus merluccius* Bloch (Laporte : commun à La Teste).

Gadus virens L. — Syn : *Merlangus carbonarius* L. (Moreau).

Mullus barbatus L. (Lafont, Moreau : rare).

Dentex dentex (L.). — Syn : *Dentex vulgaris* Val. (Moreau d'après Lafont).

Capros aper (L.). (Moreau : très rare).

Cepola rubescens L. (Moreau : très rare).

Labrus viridis L. (Lafont).

Labrus bimaculatus L. — Syn : *Labrus mixtus* Art. (Lafont, Moreau : rare).

Labrus berggylta Asc. — Syn : *Labrus donovani* Val. (Moreau).

Blennius sanguinolentus Pallas. — Syn : *Blennius palmicornis* Cuv. (Lafont, Moreau : rare).

Ammodytes lanceolatus Lesauv. (Moreau d'après Lafont).

Scomber japonicus Houttuyn. — Syn : *Scomber colias* Bloch (Moreau : rare).

Sarda sarda (Bloch). — Syn : *Thynnus sarda* Cuv. (Lafont : un exemplaire), *Paelamis sarda* Willough. (Moreau : rare).

Germo alalonga (Cetti). — Syn : *Thynnus alalonga* Cetti (Moreau).

Gobius cruentatus Gmelin (Moreau d'après Lafont).

Gobius paganellus L. (Lafont, Moreau : très rare).

Gobius bicolor Gmelin (Lafont).

Gobius ruthensparri Cuv. (Lafont).

Scorpaena scrofa L. (Moreau : assez rare).

Trigla gurnardus L. — Syn : *Trigla gurnardus* Risso (Lafont).

Trigla milvus Lac. — Syn : *Trigla cuculus* Bloch (Lafont).

Trigla cuculus L. — Syn : *Trigla pini* Bloch (Moreau).

Cottus scorpius L. (Lafont, Moreau : assez rare ; Cuénot : résulte probablement d'une erreur de détermination).

Cottus bubalis Euphr. (Cuénot : un exemplaire).

Liparis montagui Donov. (Cuénot : rare).

Lepidorhombus punctatus (Bloch). — Syn : *Zeugopterus punctatus* Bloch (Cuénot : un exemplaire).

Lepidorhombus wiff-iagonis (Walb.). — Syn : *Pleuronectes megastoma* Donov. (MOREAU : assez commun).

Glyptocephalus cynoglossus (L.). — Syn : *Platessa cynoglossus* ? (MOREAU d'après LAFONT : excessivement rare).

Microstomus kitt (Walb.). — Syn : *Platessa microcephalus* Donov. (MOREAU : rare).

Hippoglossus hippoglossus (L.). — Syn : *Pleuronectes hyppoglossus* Bloch (LAPORTE : dans les passes pour frayer).

Dicologoglossa cuneata (DE LA PYLAIE). — Syn : *Solea cuneata* De la Pylaie (MOREAU).

Solea capellonis Steindachner. — Syn : *Solea kleini* Risso (LAFONT).

Lagocephalus lagocephalus (L.). — Syn : *Promecocephalus lagocephalus* Bibron (MOREAU d'après LAFONT : très rare).

Il y a donc au total une raréfaction nette de la faune ichthyologique du Bassin. Cette raréfaction résulte d'ailleurs, non seulement d'une diminution du nombre des espèces présentes, mais aussi d'une diminution du nombre d'individus composant chaque population.

Il existe trois causes principales expliquant cette raréfaction :

a) *Cause d'ordre géographique.* (Fig. 2).

Le Bassin d'Arcachon est relié à l'Océan par une « passe » dont la forme et l'orientation se modifient sans cesse. Non seulement la passe se déplace vers le Sud à la suite de la progression du Cap Ferret et des bancs qui le prolongent, mais son orientation peut varier d'une année à l'autre du NNW au SSW. Les poissons pélagiques effectuent le long du littoral atlantique des migrations saisonnières dans le sens S-N au printemps, N-S en automne. Si la passe est orientée favorablement (SSW à W), un certain nombre peuvent entrer pour la durée de l'été. Si par contre l'orientation est défavorable (W à NNW), les poissons entrent peu ou pas. C'est précisément le cas actuellement, et on explique ainsi l'apauvrissement du Bassin en *Johnius*, *Labrax*, *Mugil* et *Sardina*. Par contre d'autres poissons pélagiques ne semblent pas gênés par cette disposition géographique et continuent d'entrer abondamment, comme les Sparidés et les Carangidés.

b) *Cause d'ordre économique.*

Depuis une vingtaine d'années, la pêche au chalut dans l'Océan s'effectue non plus à bord de gros chalutiers, mais à bord de petits bateaux qui font une pêche intensive, notamment à l'entrée des passes. Cette pêche a entraîné une diminution considérable du nombre des poissons qui franchissent la passe, surtout en ce qui concerne les poissons benthiques, et notamment les Poissons Plats.

c) *Cause d'ordre biologique.*

La difficulté des échanges Océan-Bassin, dûe à l'allongement et au déplacement de la passe, contribue beaucoup à la pollution des eaux, qui brassent une grande quantité de matières organiques provenant notamment des herbiers de Zostères. Les gisements naturels d'Huîtres Plates ont ainsi disparu et les moulières sont en nette régression. Corrélativement, les poissons conchyliophages trouvent des conditions de nutrition moins favorables et diminuent eux-aussi.

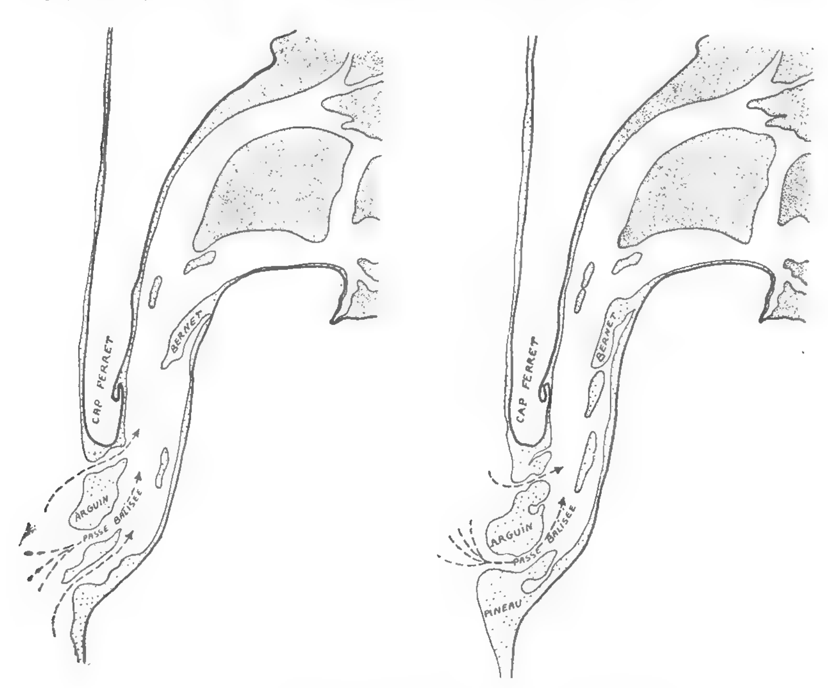


FIG. 2. — Configuration des Passes du Bassin d'Arcachon. *A gauche*, en 1947 ; *à droite*, en 1957.

Une autre cause de pollution des eaux est la vidange, dans la zone de l'estuaire de l'Eyre, des eaux résiduaires de l'Usine de la Cellulose du Pin. Ces eaux contiennent des déchets de cellulose, des mercaptans, et la quantité de chaux nécessaire pour les rendre alcalines (*p*H 9-10) et inhiber le développement des *Thiothrix*.

De nombreuses espèces d'eaux saumâtres ne peuvent supporter un tel milieu. L'Épinoche, *Gasterosteus aculeatus* L., citée par CUÉNOT, a disparu. Les *Labrax*, *Mugil*, *Platichthys*, *Pleuronectes* sont en nette régression. *Petromyzon marinus* L., *Salmo salar* L., *Salmo trutta* L.,

cités par Lafont, ont vraisemblablement disparu pour la même raison.

D. — Conclusions.

La faune ichthyologique du Bassin d'Arcachon s'est notoirement appauvrie au cours des dernières décades. La faune benthique est en nette régression, tant en individus qu'en espèces ; la faune pélagique s'appauvrit en espèces et tend à se limiter essentiellement aux Carangidés et aux Sparidés.

Par contre il y a une permanence remarquable de la faune des herbiers et des zones sableuses voisines. Les Syngnathidés, les Labridés et les Gobiidés montrent une grande variété d'espèces et une forte densité de population.

Nous donnons pour terminer une liste systématique des espèces rencontrées dans le Bassin au cours des dix dernières années. La synonymie est limitée aux dénominations utilisées par les différents auteurs (cités entre parenthèses) qui ont étudié la faune du Bassin.

Liste par ordre systématique des espèces récoltées dans le Bassin d'Arcachon au cours des dix dernières années.

Classe des CHONDRICHTHYES.

Sous-classe des SELACHII.

Super-ordre des Eulaselachii.

Série des Pleurotremata.

Ordre des Galeiformes.

Sous-ordre des Isuroidei.

Famille des *Isuridae.*

Lamna nasus (Bonnaterre).
Syn : *Lamna cornubica* Cuv. (Lafont, Moreau).

Sous-ordre des Carcharhinoidei.

Famille des *Carcharhinidae.*

Mustelus laevis (Blainv.).
Syn : *Mustelus laevis* Risso (Moreau).

Ordre des Squaliformes.

Sous-ordre des Squatinoidei.

Famille des *Squatinidae.*

Squatina squatina (L.) (Laporte).
Syn : *Squatina angelus* Cuv. (Lafont).

Série des Hypotremata.

Ordre des Rajiformes.

Sous-odre des Rajoidei.

Famille des *Rajidae*.

Raja picta Lac.
Syn : *Raia undulata* Lac. (Lafont).

Sous-ordre des Dasyatoidei.

Famille des *Dasyatidae*.

Dasyatis pastinaca (L.).
Syn : *Raja pastinaca* L. (Laporte), *Trygon pastinaca* Cuv. (Lafont), *T. vulgaris* Risso (Moreau).

Famille des *Myliobatidae*.

Myliobatis aquila (L.).
Syn : *Myliobatis aquila* Dum. (Lafont, Moreau).

Ordre des Torpediniformes.

Famille des *Torpedinidae*.

Torpedo marmorata Risso (Lafont).

Classe des OSTEICHTHYES.

Sous-classe des ACTINOPTERYGII.

Super-ordre des Teleostei.

Ordre des Clupeiformes.

Sous-ordre des Clupeoidei.

Famille des *Clupeidae*.

Alosa alosa (L.).
Syn : *Alosa vulgaris* C. V. (Lafont).

Alosa fallax (Lac.).
Syn : *Alosa finta* C. V. (Lafont).

Sardina pilchardus (Walb.).
Syn : *Alauza pilchardus* Val. (Laporte), *Alosa sardina* C. V. (Lafont).

Famille des *Engraulidae*.

Engraulis encrasicholus (L.).
Syn : *Engraulis encrasicholus* Val. (Laporte), *E. encrasicholus* Cuv. (Lafont).

Ordre des ANGUILLIFORMES.
Sous-ordre des ANGUILLOIDEI.
Famille des *Anguillidae.*

Anguilla anguilla (L.).
Syn : *Muraena anguilla* Bloch (LAPORTE), *Anguilla vulgaris* Flem. (LAFONT).

Sous-ordre des CONGROIDEI.
Famille des *Congridae.*

Conger conger (L.).
Syn : *Muraena conger* Bloch (LAPORTE) *Conger vulgaris* Cuv. (LAFONT).

Ordre des BELONIFORMES.
Sous-ordre des BELONOIDEI.
Famille des *Belonidae.*

Belone belone (L.).
Syn : *Belone vulgaris* Val. (LAPORTE), *B. vulgaris* C. V. (LAFONT).

Sous-ordre des EXOCOETOIDEI.
Famille des *Exocetidae.*

Cypsilurus rondeleti (Val.).

Ordre des GASTEROSTEIFORMES.
Famille des *Gasterosteidae.*

Spinachia spinachia (L.).
Syn : *Spinachia gasterostea* Val. (LAFONT), *S. vulgaris* Flem. (MOREAU).

Ordre des SYNGNATHIFORMES.
Famille des *Syngnathidae.*

Hippocampus hippocampus (L.).
Syn : *Syngnathus hippocampus* Bloch (LAPORTE), *Hippocampus brevirostris* Cuv. (LAFONT, MOREAU).

Hippocampus guttulatus Cuv. (LAFONT, MOREAU).
Syn : *Syngnathus hippocampus* Bloch (LAPORTE).

Syngnathus acus L. (LAPORTE, MOREAU).
Syn : *Siphostoma acus* L. (LAFONT).

Syngnathus abaster Risso.

Syngnathus rostellatus Nilsson.
Syn : *Siphostoma dumerilii* E. Moreau (Lafont), *Syngnathus dumerilii* Nob. (Moreau).

Syngnathus typhle L. (Laporte).
Syn : *Siphostoma typhle* L. (Lafont), *Siphonostoma typhle* Dum. (Moreau).

Entelurus aequoreus (L.) (Moreau).
Syn : *Syngnathus aequoreus* L. (Laporte), *Nerophis aequoreus* L. (Lafont).

Nerophis ophidion (L.) (Lafont).
Syn : *Nerophis ophidion* Bp. (Moreau).

Nerophis lumbriciformis (Willughby. Pennant).
Syn : *Nerophis lumbriciformis* Jenyns (Lafont), *N. lumbriciformis* Bp. (Moreau).

Ordre des Mugiliformes.

Famille des *Mugilidae*.

Mugil cephalus L.
Syn : *Mugil cephalus* C. V. (Lafont), *M. cephalus* Risso (Moreau).

Mugil ramada Risso.
Syn : *Mugil capito* C. V. (Lafont).

Mugil chelo Cuv.
Syn : *Mugil chelo* C. V. (Lafont).

Mugil auratus Risso (Laporte, Moreau).

Mugil saliens Risso (Lafont, Moreau).

Famille des *Atherinidae*.

Atherina presbyter Cuv.
Syn : *Atherina presbyter* C. V. (Lafont, Moreau).

Ordre des Gadiformes.

Famille des *Gadidae*.

Gaidropsarus tricirratus (Brünn).
Syn : *Motella tricirrata* Yarrell (Lafont), *M. tricirrata* Bp. (Moreau).

Gaidropsarus mustela (L.).
Syn : *Motella quinquecirrata* Cuv. (Lafont), *M. mustela* L. (Moreau).

Trisopterus luscus (L.).
(= *Gadus luscus* L.).

Gadus pollachius L. (LAFONT).
Syn : *Merlangus pollachius* L. (MOREAU).

Ordre des PERCIFORMES.
Sous-ordre des PERCOIDEI.
Famille des *Serranidae*.

Paracentropristis cabrilla (L.).
(= *Serranus cabrilla* L.).

Famille des *Percidae*.

Labrax labrax (L.).
Syn : *Labrax lupus* Cuv. (LAFONT).
Labrax punctatus (Bloch).
Syn : *Labrax punctatus* Risso (LAFONT, MOREAU).

Famille des *Sciaenidae*.

Sciaena cirrosa L.
Syn : *Umbrina cirrhosa* C. V. (LAFONT), *U. cirrosa* Risso (MOREAU).
Johnius hololepidotus (Lac.).
Syn : *Sciaena aquila* Val. (LAPORTE), *S. aquila* C. V. (LAFONT), *S. aquila* Cuv. (MOREAU).
Johnius umbra (L.).
(= *Corvina nigra* Bloch).

Famille des *Carangidae*.

Trachurus trachurus (L.).
Syn : *Charanx trachurus* ? (LAFONT).

Famille des *Mullidae*.

Mullus surmuletus L. (LAFONT).

Famille des *Sparidae*.

Diplodus sargus (L.).
Syn : *Sargus rondeletti* C. V. (LAFONT, MOREAU).
Diplodus annularis (L.).
Syn : *Sargus annularis* C. V. (MOREAU).
Puntazzo puntazzo (Cetti).
Syn : *Charax puntazzo* Risso (LAFONT), *Ch. puntazzo* C. V. (MOREAU).

Boops boops (L.).
Syn : *Boops vulgaris* C. V. (Lafont), *Box boops* Bp. (Moreau).
Sarpa salpa (L.).
Syn : *Boops salpa* C. V. (Lafont), *Box salpa* C. V. (Moreau).
Pagellus erythrinus (L.) (Lafont).
Syn : *Pagellus erythrinus* Rond. (Moreau)).
Pagellus acarne (Risso).
Syn : *Pagellus acarne* Rond. (Moreau).
Pagellus centrodontus (Del.).
Syn : *Pagellus centrodontus* Bp. (Moreau).
Lithognathus mormyrus (L.).
Syn : *Pagellus mormyrus* Rond. (Lafont, Moreau).
Sparus aurata L. (Lafont).
Syn : *Chrysophrys aurata* C. V. (Moreau).
Spondyliosoma cantharus (L.).
Syn : *Cantharus vulgaris* C. V. (Lafont).

Sous-ordre des Labroidei.
Famille des *Labridae*.

Symphodus melops (L.).
Syn : *Crenilabrus melops* Val. (Lafont), *C. melops* Risso (Moreau).
Symphodus cinereus (Bonnaterre).
Syn : *Crenilabrus massa* Risso (Moreau).
Symphodus pirca (Walb.).
Syn : *Crenilabrus bailloni* Cuv. (Lafont).
Ctenolabrus suillus (L).
Syn : *Ctenolabrus rupestris* C. V. (Moreau).
Coris julis (L.).
Syn : *Julis vulgaris* C. V. (Lafont, Moreau).

Sous-ordre des Trachinoidei.
Famille des *Trachinidae*.

Trachinus draco L. (Laporte).
Trachinus vipera C. V. (Lafont).
Syn : *Trachinus vipera* Cuv. (Moreau).

Sous-ordre des Callionymoidei.
Famille des *Callionymidae*.

Callionymus lyra L. (Moreau).

Sous-ordre des BLENNOIDEI.

Famille des *Blennidae.*

Blennius pavo Risso (MOREAU).
Blennius gattorugine Brünn.
Blennius pholis L.
Syn : *Blennius pholis* Risso (LAFONT).

Sous-ordre des AMMODYTOIDEI.

Famille des *Ammodytidae.*

Ammodytes tobianus L. (LAPORTE).
Syn : *Ammodytes tobianus* Bloch (LAFONT).

Sous-ordre des BALISTOIDEI.

Famille des *Balistidae.*

Balistes capriscus L. (DURÈGNE).

Sous-ordre des SCOMBROIDEI.

Famille des *Scombridae.*

Scomber scombrus L. (LAPORTE).

Famille des *Thunnidae.*

Thunnus thynnus (L.).

Famille des *Xiphiidae.*

Xiphias gladius L. (MOREAU).

Sous-ordre des GOBIOIDEI.

Famille des *Gobiidae.*

Gobius niger L. (LAFONT).
Gobius jozo L. (MOREAU).
Syn : *Gobius jozo* Risso (LAFONT).
Gobius minutus Pallas (CUÉNOT).
Syn : *Gobius minutus* Pennant (LAPORTE), *G. minutus* L. (LAFONT).
Gobius microps Kroÿer.

Sous-ordre des GOBESIOCOIDEI.

Famille des *Gobesiocidae.*

Apletodon microcephalus (Brook).
Syn : *Lepadogaster microcephalus* Brook (CUÉNOT).

Ordre des SCORPAENIFORMES.
Sous-ordre des SCORPAENOIDEI.
Famille des *Scorpaenidae.*

Scorpaena porcus L. (LAFONT).

Famille des *Triglidae.*

Trigla lucerna L.
Syn : *Trigla hirundo* Bloch (LAFONT).
Trigla lyra L. (MOREAU).

Sous-ordre des COTTOIDEI.
Famille des *Cyclopteridae.*

Cyclopterus lumpus L. (LAFONT, MOREAU).
Syn : *Cyclopterus lumpus* Cuv. (LAPORTE).

Ordre des PLEURONECTIFORMES.
Sous-ordre des PLEURONECTOIDEI.
Famille des *Bothidae.*

Scophthalmus rhombus (L.).
Syn : *Pleuronectes rhombus* Bloch (LAPORTE).
Scophthalmus maximus (L.).
Syn : *Pleuronectes maximus* Bloch (LAPORTE).
Arnoglossus thori Kyle (CUÉNOT).
Arnoglossus laterna (Walb.).

Famille des *Pleuronectidae.*

Pleuronectes platessa L.
Syn : *Pleuronectes platessa* Bloch (LAPORTE), *Platessa vulgaris* C. V. (LAFONT).
Platichthys flesus (L.).
Syn : *Pleuronectes flessus* L. (LAFONT), *Flesus vulgaris* ? (MOREAU).

Sous-ordre des SOLEOIDEI.
Famille des *Soleidae.*

Pegusa lascaris (Risso) Chabanaud.
Syn : *Solea nasuta* Bp. (LAFONT), *S. lascaris* Risso (MOREAU).
Solea solea (L.).
Syn : *Solea vulgaris* C. V. (LAFONT).

Solea senegalensis Kaup.
Syn : *Solea melanochira* E. Moreau (Moreau).
Microchirus variegatus (Donov.).
Syn : *Microchirus lingula* Cuv. (Lafont).

Ordre des Lophiiformes.
Sous-ordre des Lophiioidei.
Famille des *Lophiidae*.

Lophius piscatorius L.

Ordre des Tetraodontiformes.
Sous-ordre des Moloidei.
Famille des *Molidae*.

Mola mola (L.).

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.
Laboratoire d'Anatomie et d'Histologie Comparées de la Sorbonne.
Station Biologique d'Arcachon.

OUVRAGES CITÉS.

(1) 1853. E. Laporte. Faune ichthyologique ou Histoire Naturelle des Poissons qui se trouvent dans le Département de la Gironde. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, 19, 1853, p. 158.

(2) 1868. A. Lafont. Note pour servir à la faune de la Gironde contenant la liste des animaux marins dont la présence à Arcachon a été constatée pendant les années 1867 et 1868. — *Ibid.*, 26, 1868, pp. 518.

(3) 1871. A. Lafont. Note sur la faune de la Gironde, contenant la liste des animaux dont la présence à Arcachon a été constatée pendant les années 1869-1870. *Ibid.*, 28, 1871, pp. 237.

(4) 1881. E. Moreau. Histoire Naturelle des Poissons de la France. 3 volumes. Paris (Masson) 1881.

(5) 1888. E. Durègne. Sur l'entrée dans le Bassin d'une grande quantité de merlans. *P. V. Soc. Linn. Bordeaux*, 42, 1888, p. cxvi.

(6) 1897. E. Durègne. Capture à Arcachon d'un Balistes capriscus. *Ibid.*, 42, 1897, p. xviii.

(7) 1909. L. Fage. Étude de la variation chez le Rouget (*Mullus barbatus* L. et *M. surmuletus* L.). *Arch. Zool. exp. gén.*, 5e série, 1, 1909, p. 389.

(8) 1927. L. Cuénot. Contribution à la faune du Bassin d'Arcachon. *Bull. Station Biol. Arcachon*, 24, 1927, p. 229.

Démembrement du genre Cometes *Serville. Descriptions des genres* Pseudocometes, Paracometes, Microcometes *nov. et de plusieurs espèces nouvelles.* (Col. Cerambycidæ Disteniinæ).

par A. Villiers.

Le genre *Cometes* Serville (Enc. Method., X, 1825) a été créé pour une espèce néotropicale, *C. hirticornis* Serville.

Dans le fascicule du *Genera Insectorum* consacré aux *Cerambycidae Disteniinae* et *Lepturinae* et publié en 1921, P. Boppe énumère 16 espèces du genre *Cometes* ; 3 autres formes ont été récemment décrites. Ayant pu examiner la plupart de ces espèces, j'ai été amené à constater que ce groupement était aussi peu naturel que possible et demandait à être démembré en au moins quatre genres distincts. Ceux-ci s'intègrent de la façon suivante dans une clef des *Disteniinae* du continent américain :

1. Palpes maxillaires des mâles normaux.................. 3
— Palpes maxillaires des mâles munis d'un long appendice pubescent 2
2. Dernier article des palpes maxillaires des mâles mince, légèrement épaissi à l'apex.............. *Heteropalpus* Buquet
— Dernier article des palpes maxillaires des mâles fortement épaissi et sécuriforme à l'apex........ **Pseudocometes** nov.
3. Yeux à facettes fines, fémurs plus ou moins claviformes.... 4
— Yeux à facettes plus grossières, fémurs subcylindriques .... *Distenia* Serville.
4. Tête et pronotum à ponctuation très grossière, très dense, les points subcontigus. Élytres déprimés.................. 5
— Tête et pronotum à ponctuation plus ou moins forte, les points jamais contigus. Élytres convexes........**Paracometes** nov.
5. Petite taille (au plus 6 mm). Articles V à X des antennes fortements épaissis, les articles III et IV minces........ **Microcometes** nov.
— Taille plus forte (au moins 8 mm). Articles antennaires progressivement et plus légèrement épaissis. *Cometes* Serville.

Genre *Cometes* Serville.

Serville 1825, Enc. Method., vol. X, p. 485. — Aurivillius 1912, Col. Cat., pars 39, p. 11. — Boppe 1921, Gen. Ins., fasc. 178, p. 8.
Genotype : *C. hirticornis* Serville.

Tête convexe, nettement sillonnée en long entre les yeux, les tempes légèrement renflées. Antennes densément et longuement ciliées en dessous. Scape antennaire très gros, s'épaississant assez régulièrement de la base vers l'apex, la base légèrement arquée ; article III nettement plus long que le IV, ces deux articles légèrement et progressivement épaissis, les articles V à VIII sensiblement et également épaissis, les articles IX à XI s'amincissant progressivement et légèrement. Dernier article des palpes maxillaires court, épais, fusiforme.

Pronotum déprimé, transverse, portant une bosse latérale subconique et quatre ou cinq élévations discales plus ou moins marquées. Élytres déprimés, à côtés subparallèles, apex arrondis. Pattes assez courtes, à fémurs claviformes. Premier article des tarses postérieurs plus courts que les deux suivants réunis.

Je ne maintiens dans ce genre que deux espèces anciennes *C. hirticornis* Serville et *C. argodi* Belon. Trois nouvelles espèces sont décrites. Ces cinq espèces se distingueront à l'aide du tableau suivant :

1. Élytres concolores.................................. 2
— Élytres bicolores.................................. 3
2. Élytres noirâtres ou brun rougeâtre. Pronotum noir, brun ou rouge, parfois bicolore............ *C. hirticornis* Serville.
— Entièrement bleu violacé........ **C. amethystinus** n. sp.
3. Tête et pronotum sombres, élytres testacés marqués de noir à l'apex et à la suture............................ 4
— Tête et pronotum roux clair élytres noirs avec les épaules et l'extrême base roux clair.............. **C. humeralis** nov.
4. Élytres testacés avec la suture, la marge latérale et les épipleures noires........................ **C. carinatus** nov.
— Élytres roux clair avec une tache suturale postscutellaire et l'apex noirs........................ *C. argodi* Belon.

Cometes hirticornis Serville 1825, Enc. Method. X, p. 486. — Castelnau 1840, Hist. Nat., II, p. 498. — Buquet 1851, *Rev. Zool.* (2), III, p. 189, pl. 5, fig. 1. — Gounelle 1911, *Ann. Soc. Ent. France*, LXXX, p. 148. — Boppe 1921, Gen. Ins., fasc. 178, pl. 1, fig. 6.

Dans les collections du Muséum cette espèce est représentée des localités suivantes : Brésil : Cachimbo et Jatahy dans la province de Bahia (Ch. Pujol, 1890) ; Caraca (P. Germain 1884) ; Minas

Geraes (P. Dorme) ; Riberaõ Pires et vallée du rio Pardo dans l'État de Saõ Paulo (E. Gounelle 1898) ; Tijuca (E. Gounelle 1902) ; Espirito Santo. — Paraguay central (P. Germain 1885). — République Argentine : Chaco de Santiago del Estero, Rio Salado ; Haut Parana, Tiju-Cuare près San Ignacio, Le Trou de l'Iguane (E. R. Wagner 1911).

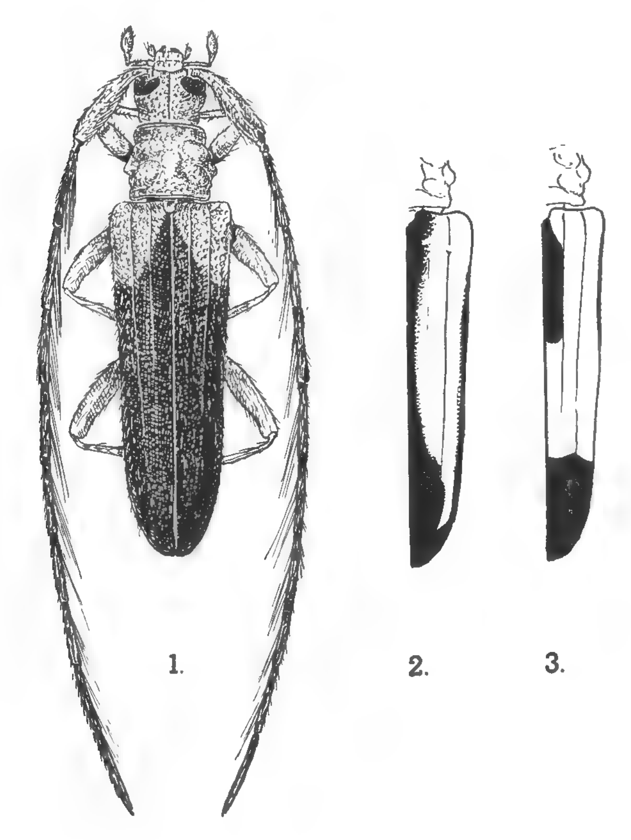


Fig. 1. — *Cometes humeralis*, n. sp.
Fig. 2. — *Cometes carinatus* n. sp. schéma de la coloration de l'élytre.
Fig. 3. — *Cometes argodi* Belon, schéma de la coloration de l'élytre.

Cometes amethystinus n. sp.

Long. 9-12 mm. — Bleu violacé avec les articles II à XI des antennes noirs. Ongles roux. Tout le corps avec une assez longue pubescence blanche.

Tête très fortement ponctuée ; le sillon interoculaire peu profond. Apex du sixième article des antennes atteignant, chez le ♂ le niveau de l'apex des élytres. Pronotum sensiblement aussi long que large, plus étroit au

bord collaire qu'à la base ; marge collaire assez large, limitée par un sillon droit, légèrement plissée, munie latéralement de quelques petits tubercules pilifères ; disque très grossièrement et profondément ponctué, avec une brève partie médiane lisse ; tubercules latéraux arrondis, peu saillants, situés un peu en arrière du milieu ; base irrégulièrement striolée en travers. Scutellum assez finement ponctué. Élytres ovalaires à l'apex, très grossièrement et densément ponctués, parcourus par une carène disco-latérale obsolète sur leur moitié antérieure.

Perou : Iquitos (M. de Mathan). Type et paratypes au Muséum National d'Histoire de Paris.

Cometes humeralis n. sp.

Long. 8-11 mm. — Roux clair avec les articles III à XI des antennes brun noirâtre et les élytres noirs à l'exception de l'extrême base et des épaules. Tout le corps avec une très fine pubescence rousse.

Tête très fortement et densément ponctuée, finement sillonnée entre les yeux. Le milieu de l'article VII des antennes atteignant le niveau de l'apex des élytres chez le ♂. Pronotum transverse, très grossièrement ponctué, le bord collaire à peu près aussi large que la base, marge collaire large, limitée en arrière par un sillon sinué, sans plis transversaux ; disque avec cinq protubérances, la médiane lisse ; aire basale limitée en avant par un sillon arqué ; tubercules latéraux bien marqués, subconiques, situés à peu près vers le milieu. Scutellum finement ponctué. Élytres arrondis à l'apex, fortement et densément ponctués sur la base, la ponctuation devenant progressivement plus fine vers l'apex, le disque de chaque élytre avec deux carènes longitudinales, l'interne obsolète, l'externe mieux marquée mais disparaissant sur le tiers apical.

Brésil : Cachimbo dans la province de Bahia (Ch. Pujol, 1890). Types et paratypes au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Cometes argodi Belon 1896, *Bull. Soc. Ent. France*, p. 128 ; 1896, *Ann. Soc. Linn. Lyon*, XLIII, p. 246.

Bolivie : Type unique au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Genre **Microcometes** nov.

Genotype : *Cometes wagneri* Gounelle.

Tête modérément large, assez fortement et entièrement sillonnée en long au milieu, les tempes assez fortement renflées. Antennes très densément et très longuement frangées en dessous. Scape gros, plus ou moins fortement arqué à la base ; article II des antennes très court ; article III très grêle ; article IV grêle, s'épaississant vers l'apex ; articles V à VIII s'épaississant progressivement et fortement ; articles IX et X diminuant d'épaisseur et de longueur, article XI petit, fusiforme, plus court que le X. Dernier article des palpes maxillaires court, épais, acuminé à l'apex.

Pronotum déprimé aussi long que large ou de peu plus long que large, son disque avec quatre très légères protubérances, ses côtés étranglés en

avant et en arrière d'une bosse située un peu en arrière du milieu. Élytres à surface plane, arrondis à l'apex, parcourus chacun par deux carènes longitudinales et portant des rangées régulières de soies squamuleuses dressées. Pattes courtes, les tibias antérieurs fortement épaissis à l'apex, les tibias intermédiaires et postérieurs sinués, le premier article des tarses postérieurs plus court que les deux suivants réunis.

Trois espèces qui se distingueront à l'aide du tableau suivant :

1. Élytres, au moins en partie, clairs.................... 2
— Élytres entièrement brun de poix......*M. bijubatus* Gounelle

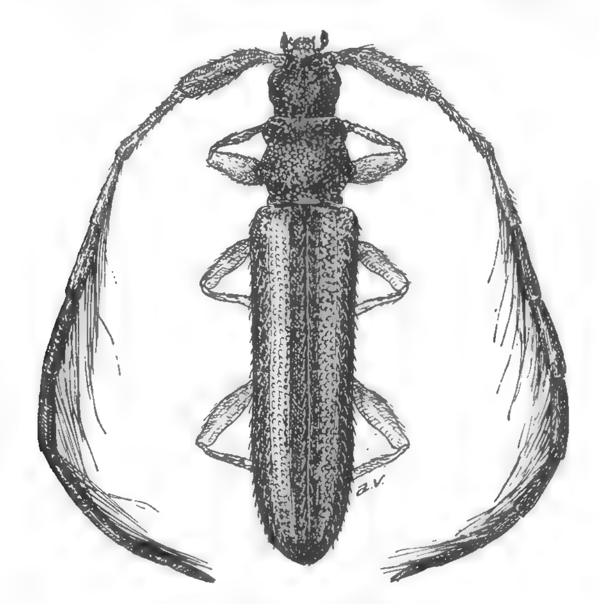


Fig. 4. — *Microcometes lineatus* n. sp.

2. Élytres jaunâtres avec les épipleures et la partie latérale connexe brunâtres.................. *M. wagneri* Gounelle
— Élytres jaunes avec une bande suturale et une bande externe brunes............................ **M. lineatus** n. sp.

Micrometes wagneri Gounelle 1911, *Ann. Soc. Ent. France*, LXXX, p. 148, *nota*.

République Argentine : Haut Parana, San Ignacio, Missiones. — Brésil : Cachimbo dans la province de Bahia (Ch. Pujol 1890).

Microcometes bijubatus Gounelle 1911, *Ann. Soc. Ent. France*, LXXX, p. 149.

Brésil : Pernambuco, Serra de Communaty (E. Gounelle, 1893).

Micrometes lineatus, n. sp.

Long. 5,5 mm.

Tête noire avec les tubercules antennaires, le clypéus, le labre roux ; antennes brun rouge. Pronotum noir avec les marges collaire et basilaire rufescentes. Scutellum brun. Élytres jaunes avec une bande suturale et une bande latérale brunes, ces deux bandes se rejoignant à l'apex. Pattes jaunâtres, les tarses assombris.

Tête très grossièrement et densément ponctuée. Scape des antennes très robuste, progressivement élargi de la base à l'apex, faiblement courbé à la base. Pronotum un peu plus long que large, aussi large au bord collaire qu'à la base ; disque entièrement, grossièrement et très densément ponctué ; dépressions marquant les marges collaires et basilaires sinuées, peu profondes au milieu ; tubercules latéraux forts, subconiques. Élytres fortement densément et régulièrement ponctués de la base à l'apex.

Brésil. Type au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Bahia, paratypes au British Museum of Natural History.

Genre **Paracometes** nov.

Genotype : *Cometes acutipennis* Buquet.

Tête convexe, finement sillonnée longitudinalement entre les antennes et les yeux, portant une ponctuation plus ou moins forte, mais jamais régulièrement dense. Antennes longues, assez fines, sans épaississement notable, longuement frangées en dessous. Dernier article des palpes maxillaires brièvement fusiforme, renflé. Pronotum fortement étranglé en avant et en arrière, ses rebords collaire et basilaire généralement striés en travers et limités par une impression transverse, son disque avec quatre ou cinq élévations plus ou moins nettes, ses côtés avec une protubérance conique. Élytres assez convexes, acuminés, ovalaires ou tronqués à l'apex. Fémurs antérieurs et intermédiaires claviformes, postérieurs assez allongés et fusiformes. Tarses postérieurs assez grêles, leur premier article de peu plus court que les deux suivants réunis.

Dans ce genre prennent place les espèces suivantes :

acutipennis Buquet 1851. — Guyane ;
apicalis Waterhouse 1880. — Colombie ;
bicolor Fisher 1946. — Colombie ;
emarginata Fisher 1946. — Costa-Rica [1] ;
eximius Bates 1885. — Panama ;
festivus Bates 1885. — Panama ;
flavipennis Buquet 1851. — Colombie ;
hilaris Bates 1885. — Panama ;
laetificus Bates 1870. — Amazones ;
pulcherrimus Bates 1872. — Nicaragua ;
scapularis Bates 1870. — Amazones ;

A ces formes viendront s'ajouter un assez grand nombre d'espèces nouvelles qui seront décrites prochainement à l'occasion d'une révision générale du genre.

Genre **Pseudocometes** nov.

Genotype : *Cometes argutulus* Buquet.

Tête allongée, à tempes effacées. Yeux gros, surtout chez les ♂ où ils sont très rapprochés sur le vertex ; dessus de la tête avec une grosse ponctuation assez lâche et un sillon longitudinal médian. Antennes relativement fortes, l'apex du huitième article atteignant le niveau de l'apex des élytres chez le ♂, l'apex du dixième article chez la ♀ ; les articles III à XI frangés de longs poils en dessous. Palpes maxillaires des ♂ à dernier article épaissi et sécuriforme à l'apex, muni, près de la base d'un long appendice pubescent ; chez les ♀ le dernier article des palpes maxillaires est fusiforme.

Pronotum aussi long que large ou légèrement transverse, à disque muni de protubérances lisses et côtés portant chacun un tubercule conique, mousse à l'apex. Élytres assez convexes, arrondis ou tronqués à l'apex. Fémurs claviformes, tibias épaissis à l'apex, premier article des tarses postérieurs plus court que les deux suivants réunis.

Dans ce genre prennent place les espèces suivantes :

argutulus Buquet. — Guyane ;
coeruleus Bates. — Amazones.

A ces formes viendront s'ajouter plusieurs espèces nouvelles qui seront décrites ultérieurement à l'occasion d'une révision générale.

Espèce de position incertaine

Cometes zikani Melzer 1929. — Brésil.

(Laboratoire d'Entomologie du Muséum).

Un nouveau Myriapode de Guinée française
Gymnostreptus madegama *n. sp.*
(Diplopode — Spirostreptidae).

Par J. M. Demange.

M. G. Demange a récolté à Coya, localité située à une cinquantaine de kilomètres de Conakry, un certain nombre de Myriapodes parmi lesquels nous avons reconnu l'existence d'une espèce nouvelle.

Celle-ci présente un intérêt particulier du fait qu'elle est proche de *G. pyrhocephalus* décrit par L. Koch et dont les gonopodes ont été bien étudiés et figurés par C. Attems en 1914 et 1928.

Comme nous le mentionnons sous forme de tableau comparatif à la fin de cette note, les deux espèces se différencient par de nombreux caractères, mais nous insistons tout particulièrement sur celui du nombre des segments du corps. En effet, *G. madegama* possède 65 à 73 segments au lieu de 53 à 65, chiffres extrêmes publiés par l'auteur et par C. Attems. De plus F. W. Lawrence [1] donne les chiffres suivants pour *G. pyrhocephalus* : 47-54 pour les ♂ et 48-54 pour les ♀. Le petit nombre de segments de cette espèce est donc parfaitement démontré.

D'autre part un second caractère nous paraît également important. C'est la présence chez l'espèce de L. Koch d'une forte épine à l'extrémité distale du feuillet antérieur des gonopodes, épine faisant complètement défaut chez *madegama.*

Nous profitons de l'occasion qui nous est donnée ici pour rectifier une erreur d'orthographe commise par la plupart des auteurs : en effet l'espèce de L. Koch est orthographiée dans l'ouvrage original : *pyrhocephalus* et non *pyrrhocephalus.*

Ceci dit, nous décrivons ci-dessous la nouvelle espèce en précisant que nous avons eu l'occasion, depuis la rédaction de cette note, de retrouver *G. madegama* à Kindia, localité située à quelques kilomètres de la station originale.

Gymnostreptus (Orthoporus) madegama nov. sp.

Matériel étudié : ♂ 65/1 apode.

Plantation Madegama, à 50 km environ de Conakry. (Guinée Française).

1. Variation in the leg-numbers of a south African millipede, *Gymnostreptus pyrrhocephalus* C. Koch. — *Ann. Nat. Hist.*, vol. 5, 1952.

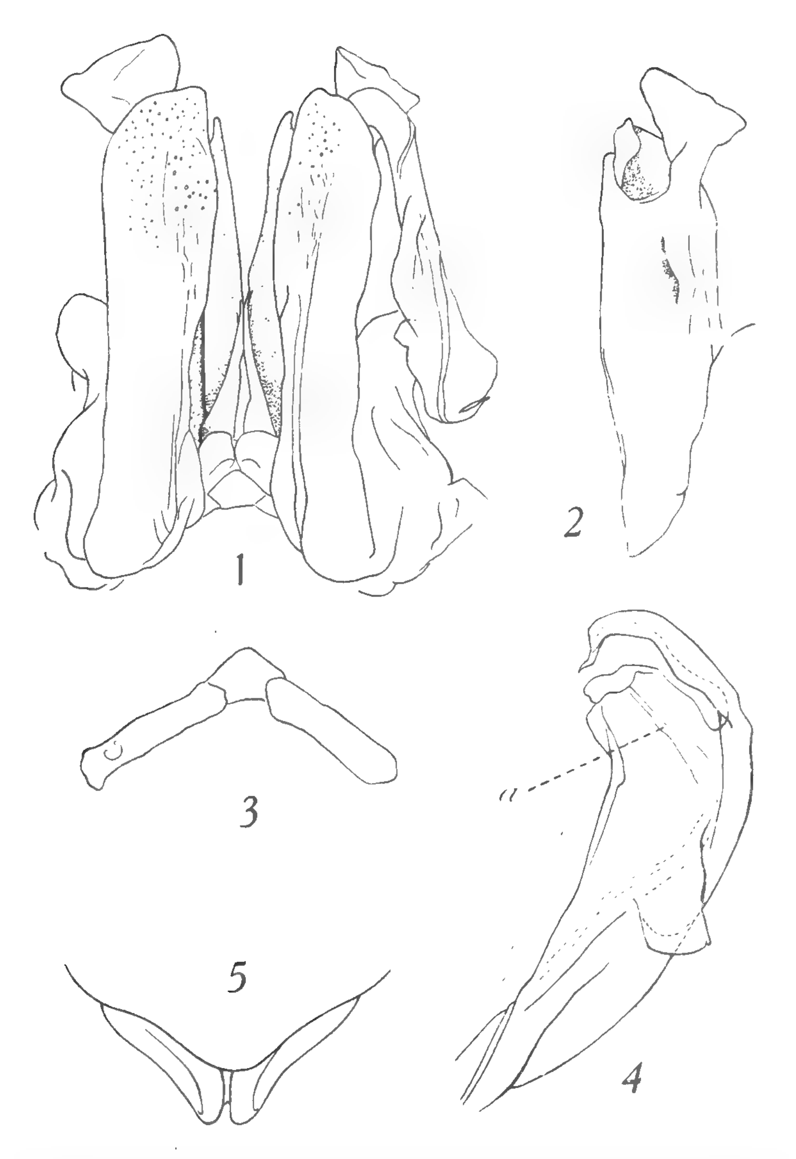


Fig. 1. Gonopodes. — Fig. 2. Hanche droite des gonopodes, face postérieure. (Le télopodite n'a pas été figuré). — Fig. 3. Sternite des gonopodes isolé. — Fig. 4. Extrémité du télopodite. *a* baguette chitineuse traversant le lobe principal. — Fig. 5. Dernier segment vu de dessus.

♂. — Corps noir brillant. Tête, antennes et pattes fauves. Valves anales bordées de jaune rouge. Collum rouge sombre.

Tête légèrement ridée au niveau du collum. Labre ridé, profondément échancré, avec une grosse dent médiane et 2 fortes dents latérales. 6 fossettes pilifères. Sillon occipital fin avec ramifications interoculaires presque invisibles. Yeux écartés, composés d'ocelles bien conformés, peu saillants, au nombre de 44 environ en 7 rangées (10, 10, 8, 6, 6, 3, 1) rassemblées en triangle très allongé. Antennes longues atteignant et dépassant le 5e segment, épaissies aux 5e et 6e segment. 4 quilles sensorielles. Stipes des mandibules avec une faible saillie anguleuse à l'angle apical inférieur.

Col brillant très faiblement ponctué. Lobes à bord postérieur rectiligne et à angle postérieur très arrondi ; bord antérieur fortement échancré. L'échancrure résulte de ce que l'angle antérieur forme une saillie qui recouvre en partie les stipes mandibulaires. Surface parcourue de 3 sillons, tous profonds. Sillon antérieur sinueux seulement près du bord postérieur du lobe. Les deux sillons inférieurs fortement coudés en angle droit ; le dernier épousant la forme de l'angle antérieur du col.

Segments du tronc à surface des prozonites totalement occupée par des stries concentriques extrêmement nettes, ponctuées dans leur concavité. Suture bien marquée, profondément imprimée et peu sinueuse au niveau du pore. A partir de cette suture, le métazonite se soulève vers l'extérieur. Sillons longitudinaux forts sur toute la longueur du corps, ne dépassant pas le pore. Dans les segments antérieurs, sillons longitudinaux, ventraux et latéraux fortement inclinés vers le haut, rejoignant les stries circulaires des prozonites. Dans le milieu des flancs, les sillons longitudinaux se heurtent contre la suture. Pore à partir du 6e segment.

Dernier segment et valves anales ponctués chagrinés. Bord postérieur du dernier segment, en triangle, à angle légèrement ridé. Valves saillantes, peu globuleuses. Bord postérieur peu arrondi, presque droit. Bourrelets marginaux fortement saillants, non séparés des valves par une rigole (fig. 5). Sternite anal à bord postérieur en triangle.

Pattes longues, sans soles. Épines fortes dans les derniers articles. Une forte épine distale au tibia.

Gonopodes : Hanches des gonopodes simples, à bords parallèles. Extrémité distale du feuillet antérieur couverte d'épines courtes à aréoles grandes, à angle interne plus saillant que l'externe, se retournant postérieurement et se terminant en carré. Feuillet postérieur prenant naissance entre les feuillets antérieurs et formant un repli très net dont les bords se retournent vers l'extérieur. Surface latérale externe soulevée par un repli. Extrémité distale fortement échancrée en corbeille, déterminant un lobe pointu interne et un lobe externe beaucoup plus important (fig. 2). Ce lobe est de forme arrondie, convexe et porte à sa partie latérale médiane une excroissance très arrondie, faiblement saillante.

Sternite en trois parties (fig. 3). Une médiane triangulaire, petite et deux latérales, allongées, de section semi-ronde et dissimulées sous l'extrémité basale des hanches.

Télopodite court et épais de section semironde, tout au moins dans les 3/4 de sa longueur. Extrémité distale épanouie en lobe large et concave de dessin irrégulier, atténué à son extrémité qui amorce un mouvement de retour en arrière. La concavité présente un épaississement chitineux

en baguette (*a*) accompagnant le front du lobe jusqu'à son extrémité (fig. 4). De la partie basale de ce lobe, dans sa concavité, prend naissance un lambeau chitineux quadrangulaire. A partir de ce lambeau, en remontant vers la base du télopodite, notons une longue surface marginale blanchâtre. Au delà de l'épanouissement, la branche séminale se continue, épousant les contours du grand lobe, le dépassant de peu. Dans son tiers basal ce rameau est élargi dans sa concavité.

Rainure séminale sinueuse, spiralée à partir de la grande courbure.

Nous avons reçu de Kindia, station située à quelques kilomètres de la plantation Madégama, un second exemplaire ♂ de cette espèce qui présente quelques variations que nous indiquons.

♂. — 73/1 apode. Ocelles un peu plus nombreux. 51-54 en 7-8 rangées (11, 10, 10, 8, 6, 5, 3, 1-11, 10, 9, 7, 6, 5, 3).

Gymnostreptus madegama est voisin de *Gymnostreptus pyrhocephalus* (L. Koch) mais se distingue de cette dernière espèce par les caractères suivants :

G. pyrhocephalus.	*G. madegama.*
53-65 segments [1].	65-73 segments.
2-4 sillons aux lobes collaires [2].	3 sillons aux lobes collaires.
Des soles aux pattes.	Pas de soles.
Sternite des gonopodes en bandeau d'une seule pièce ?	Sternite des gonopodes en ban deau divisé en trois parties.
Feuillet antérieur des gonopodes pourvu d'une pointe à la partie interne.	Pas de pointe au feuillet anté rieur.
Cône latéral du feuillet postérieur très saillant et de dimension importante.	Cône latéral peu saillant et faible.
Épanouissement distal du télopodite des gonopodes de forme arrondie.	Épanouissement distal en lobe conique saillant.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

1. L. Koch in « Beschreibungen neuer Arachniden und Myriapoden. *Verh. Zool. Bot. Gesel.* Wien 1865 » donne 57-61 segments, tandis que C. Attems in « Afrikanische Spirostreptiden... etc. *Zoologica,* H. 65-66, 1914 » et « The Myriopoda of South Africa. *Ann. South. Afr. Mus.,* vol. XXVI, 1928 » donne de 53 à 65 segments.

2. Mêmes remarques que précédemment : L. Koch donne 4 sillons et C. Attems, 2 sillons.

Sur la position systématique de Leptotrichus (Atlantotrichus *n. s. g.*) leptotrichoides *(Arcangeli 1942). (Crustacés ; Isopodes terrestres).*

Par A. Vandel.

Arcangeli (1942) a décrit sous le nom de *Porcellio (Lucasius) leptotrichoides* n. sp., un Isopode terrestre représenté par deux femelles recueillies à la Grande Salvage par le Chanoine Jaime de Gouveia Barreto, Professeur au Séminaire de Funchal. M. J. Mateu recueillait, en 1952, dans l'île de la Gomera (Canaries) une femelle de la même espèce. Je signalais (Vandel, 1954) cette capture dans un mémoire consacré aux Isopodes terrestres de l'archipel canarien. Je reconnaissais que cette espèce n'appartient point au genre *Lucasius*, et je suggérais de la classer dans le genre *Mica*.

Le Chanoine Jaime de Gouveia Barreto a eu la grande obligeance de me remettre deux exemplaires femelles de cette espèce, recueillis par lui à la Grande Salvage, le 17 juillet 1939. Une étude renouvelée de cette espèce m'a conduit à reconnaître que l'attribution de cet Oniscoïde aux genres *Lucasius* ou *Mica* était erronée.

Encore qu'aucun mâle de cette espèce n'ait été observé, et que les isopodologues se trouvent ainsi privés de la connaissance si utile des structures sexuelles mâles, on peut sans hésiter classer cet Oniscoïde dans le genre *Leptotrichus*. C'est ce qu'établissent l'aspect fortement bombé du corps, la structure du céphalon (Fig. A), la brièveté des antennes (Fig. A), la forme triangulaire du telson (Fig. B), la puissante armure des péréiopodes, les tergites recouverts d'un feutrage de soies courtes et bordés de longs cils (tout à fait comparables à ceux de *L. panzeri* Audouin) (Fig. A, B et C).

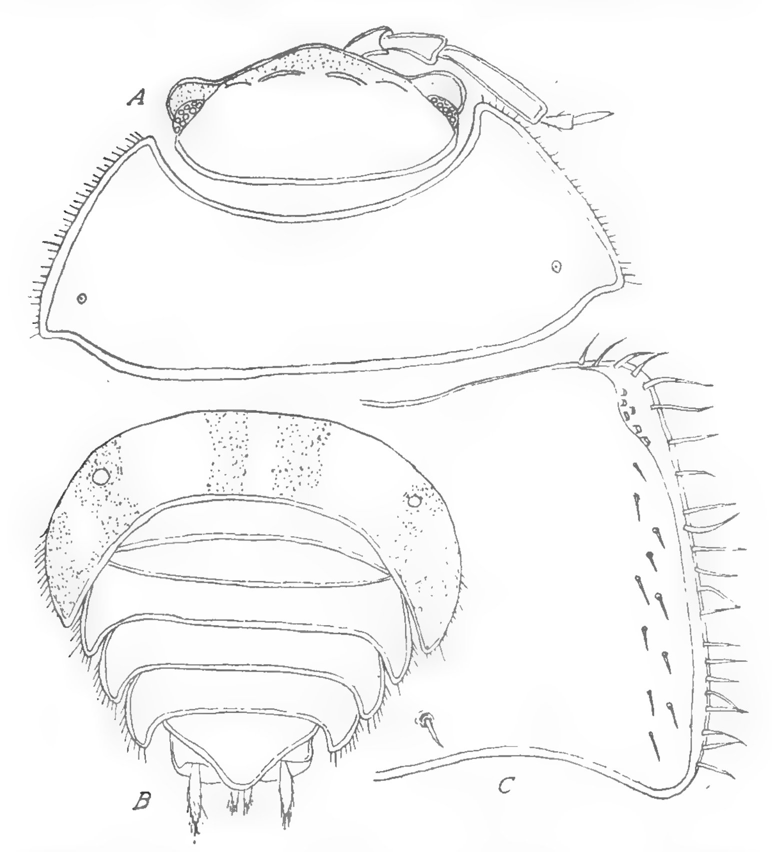
Cependant, l'espèce atlantidienne diffère des autres espèces du genre *Leptotrichus* par deux caractères importants :

a) le bord postérieur des trois premiers péréionites est légèrement, mais nettement sinué (Fig. A et C). On sait que chez les autres *Leptotrichus*, le bord postérieur des premiers tergites est régulièrement arqué.

b) Alors que chez les *Leptotrichus* méditerranéens, le sillon marginal des pleurépimères est garni de pores glandulaires dans toute

sa longueur, celui de *leptotrichoides* ne renferme de pores qu'au niveau d'un élargissement en forme de demi-ellipse, accolée à la marge, et correspondant à un *champ glandulaire* (Fig. C). De ce fait, le nombre de pores est bien moindre que celui que l'on observe chez les autres *Leptotrichus* : 5-6, chez *leptotrichoides* Arcangeli, 12-17, chez *panzeri* Audouin, 18-28, chez *naupliensis thermiensis* Strouhal.

Ces deux caractères conduisent à tenir *L. leptotrichoides* Arc. pour une forme plus spécialisée, plus évoluée, que les *Leptotrichus* médi-



terranéens. Ces dispositions justifient la création, pour la présente espèce, d'un sous-genre de *Leptotrichus*, pour lequel je propose le nom d'*Atlantotrichus*. Le nom de cette espèce sera donc : *Leptotrichus (Atlantotrichus) leptotrichoides* (Arcangeli 1942).

Il convient de remarquer que l'aire de répartition de *L. leptotrichoides* Arc. est tout à fait excentrique par rapport au centre d'origine des *Leptotrichus* qui se place en Méditerranée orientale.

BIBLIOGRAPHIE

ARCANGELI (A.). — 1942. *Porcellio (Lucasius) leptotrichoides*, nuova specie di Crostaceo Isopodo terrestre nell' Isola Grande Salvage. — *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino*, XLIX (IV), nº 128, pp. 223-225, tav. I.

VANDEL (A.). — 1954. Étude des Isopodes terrestres recueillis aux Iles Canaries par J. Mateu, en mars-avril 1952. *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris, N. S. Ser. A., Zool.*, VIII, pp. 1-60, 23 fig.

Une réunion carcinologique a Barcelone.

Par Jacques Forest.
Secrétaire du Groupe d'Études carcinologiques

En juillet et août 1955, plusieurs carcinologistes s'étaient réunis à Cadaquès (Espagne), puis à Banyuls-sur-Mer : les Drs. I. Gordon, L. B. Holthuis, Th. Monod, R. Zariquiey et moi-même avions décidé de former un Groupe d'Études carcinologiques dont le premier projet était l'établissement d'un Catalogue des Crustacés Décapodes de Méditerranée occidentale [1].

En juillet 1957, et sur l'invitation du Dr R. Zariquiey, a eu lieu à Barcelone une seconde réunion à laquelle n'a malheureusement pas pu assister le Professeur Monod. Les membres du Groupe d'Études ont eu l'occasion d'effectuer d'intéressantes récoltes dans le port de Barcelone, à Arenys de Mar et à Cadaquès, mais ont surtout eu la possibilité de faire le point des résultats déjà acquis en ce qui concerne la préparation du catalogue et de passer en revue les problèmes de taxonomie et de nomenclature qu'il est nécessaire de résoudre avant d'en aborder la rédaction.

Les séances de travail se sont tenues alternativement chez le Dr R. Zariquiey et au laboratoire de Zoologie de l'Université de Barcelone où le Professeur F. Garcia del Cid et son adjoint, le Pr. E. Gadea avaient bien voulu nous accueillir.

La présente note est un compte-rendu sommaire des travaux du Groupe d'Études ; elle a été soumise aux participants qui l'ont approuvée, et communiquée au Professeur Monod qui a bien voulu souscrire aux décisions prises.

Le projet initial de Catalogue a tout d'abord, et d'un accord unanime, été modifié sur deux points importants :

1° Il comprendra toutes les espèces de Méditerranée et non pas seulement celles de la partie occidentale de cette mer. En effet, il est apparu que le travail envisagé aurait ainsi une valeur pratique plus grande, sans que, pour autant, les difficultés de réalisation s'en trouvent exagérément accrues : le nombre des espèces propres à la Méditerranée orientale est réduit (dans un travail sous presse L. B. Holthuis en signale 36 : 25 sont des formes indo-pacifiques venues par le canal de Suez et 3 des espèces douteuses dont la présence est probablement basée sur des spécimens mal déterminés

1. Voir *Vie et Milieu*, VI, n° 3, 1955, pp. 393-396.

ou mal étiquetés). En outre, en adoptant le détroit siculo-tunisien comme limite orientale, on excluait l'Adriatique dont la faune carcinologique est très proche de celle de la Méditerranée occidentale et a fait l'objet d'investigations importantes.

2° Les formes d'eau douce ne seront pas incluses dans le Catalogue, à l'exception des *Palaemonetes* dont l'habitat est surtout saumâtre.

Trois séries de questions ont ensuite été examinées :

I. — Enquête sur les collections de décapodes méditerranéens existant dans le monde

Un questionnaire avait été envoyé à la fin de 1956 aux laboratoires et musées susceptibles d'abriter des collections de Décapodes de Méditerranée. Dans l'ensemble, les établissements consultés ont fourni des renseignements qui permettent de juger de l'importance des collections et de l'opportunité de les soumettre en totalité ou en partie à un travail de révision ; il est particulièrement utile de savoir où existent des formes critiques rares. Dans plusieurs musées sont conservés de nombreux échantillons provenant de Méditerranée qui n'ont jamais été examinés, ou, plus souvent encore, des spécimens déterminés il y a de longues années et dont l'identification est manifestement erronée.

Des listes détaillées donnant le nom des espèces conservées ou même reproduisant le libellé des étiquettes ont été notamment fournies par : la Station Zoologique de Naples, les Musées de Madrid, Zurich, Hambourg, Oslo, Stockholm, Munich, Varsovie, Washington, Philadelphie et New Haven, Connecticut (Peabody Museum).

Le Dr I. Gordon a eu l'occasion d'examiner plusieurs collections britanniques et a présenté les listes de Décapodes méditerranéens conservés au British Museum et au Musée de l'Université de Cambridge. Le Dr Gordon a également signalé que la collection de Crustacés « italiens » de F. W. Hope se trouvait à l'Université d'Oxford, mais que les spécimens étaient malheureusement étiquetés de façon insuffisante.

II. — Problèmes taxonomiques.

Au cours de l'examen, genre par genre, de la liste des Décapodes de Méditerranée, les différents points de discussion ont été notés. Il ne s'agissait pas de résoudre les problèmes mais de les poser avec précision ; ceci a été facilité, dans la plupart des cas, par l'examen et la comparaison des spécimens de la collection Zariquiey.

Indiquons, parmi les questions qui n'ont pas encore reçu de réponses satisfaisantes, celles qui concernent les formes suivantes :

1° *Athanas nitescens* Leach. — *A. laevirhynchus* Risso : La validité des deux espèces était généralement admise mais L. B. Holthuis a eu l'occasion d'observer des spécimens qu'il paraît difficile de rattacher avec certitude à l'une ou à l'autre.

2° *Ebalia* : La connaissance systématique des espèces de nos régions est imparfaite ; leur révision doit être basée sur l'étude d'un matériel important et des types existants.

3° *Carcinus maenas* L. : R. Zariquiey avait relevé de sensibles différences entre les jeunes *Carcinus* de Catalogne et de Galice, et proposé d'inscrire cette question a l'ordre du jour de la réunion. La comparaison entre des spécimens de Méditerranée et de l'Atlantique a effectivement fait apparaître des différences notables, et apparemment constantes, aussi bien chez les adultes que chez les jeunes. Ces observations corroborent celles de N. Demeuzy et A. Veillet qui ont consacré plusieurs notes aux différences morphologiques et biologiques entre les populations de *C. maenas* des deux régions.

4° *Macropipus pusillus* Leach — *M. parvulus* Parisi : Il existe en Méditerranée deux formes apparentées mais spécifiquement distinctes. D'après les observations d'I. Gordon, il est possible que le *M. parvulus* de Parisi soit en réalité un synonyme de l'espèce de Leach, la seconde espèce restant à nommer.

5° *Brachynotus* : R. Zariquiey a séparé de *Brachynotus sexdentatus* Risso un certain nombre de spécimens recueillis principalement à Arenys-de-Mar. Il s'agit d'une espèce distincte non seulement de celle de Risso, mais du *B. atlanticus* Forest récemment décrit de Mauritanie et des côtes atlantiques du Maroc.

6° *Pisa tetraodon* Pennant — *P. corallina* Risso : Depuis de longues années, l'espèce de Risso est considérée tantôt comme une forme distincte, tantôt comme un synonyme de *Pisa tetraodon*. En ce qui concerne les spécimens, nombreux, de la collection Zariquiey, il est toujours possible de les rattacher de façon certaine à l'une des deux formes. Il conviendrait maintenant de déterminer si elles existent toutes deux sur les côtes océaniques.

7° *Inachus dorsettentis* Pennant — *I. mauritanicus* Lucas : Existe-t-il une seule espèce polymorphe, *I. dorsettensis*, ou deux espèces distinctes ? Dans ce dernier cas il paraît difficile de nommer la seconde *mauritanicus*, car les dessins de Leach et de Lucas semblent se rapporter à une seule et même forme. Ici encore il est indispensable d'examiner des *I. dorsettensis* de l'Atlantique.

8° *Pilumnus hirtellus* L. : La question des *Pilumnus* européens ne semble pas réglée de façon satisfaisante. Les avis sont toujours partagés sur la validité de *P. spinifer* H. Milne-Edwards.

Les membres du Groupe d'Études ont estimé que le moyen le plus efficace pour résoudre les divers problèmes évoqués était de les répartir entre eux. Dans certains cas, le responsable d'une question donnée publiera ses conclusions après étude du matériel qui lui aura été communiqué et consultation des carcinologistes intéressés. Dans d'autres cas, sa tâche sera plutôt d'orienter et de coordonner les recherches.

Il est en effet souhaitable que d'autres carcinologistes s'intéressent à ces problèmes et apportent leur concours à l'œuvre entreprise : le présent compte-rendu peut être considéré comme un appel à une telle collaboration.

La liste des groupes ou genres à l'intérieur desquels existent encore des questions taxonomiques litigieuses figure ci-dessous, avec le nom du ou des carcinologistes qui s'efforceront d'obtenir une réponse à ces questions, en vue de la préparation du Catalogue des Crustacés Décapodes de Méditerranée :

Palaemon, Palaemonetes, Athanas, Pandalina, Thoralus : L. B. Holthuis et R. Zariquiey. En ce qui concerne les Hippolytidae, le Professeur H. Nouvel sera consulté.

Crangon, Pontophilus : L. B. Holthuis.

Nephrops : R. Zariquiey.

Thalassinidae : L. B. Holthuis.

Galatheidea : R. Zariquiey.

Porcellana : J. Forest et R. Zariquiey.

Paguridea : J. Forest.

Thia, Ilia, Ebalia, Carcinus, Macropipus (= *Portunus* auct.), *Geryon, Bathynectes* : I. Gordon.

Pilumnus : J. Forest et Th. Monod.

Brachynotus : R. Zariquiey.

Euchirograpsus : J. Forest.

Goneplax, Pinnotheres : I. Gordon.

Lambrus : J. Forest.

Pisa, Inachus, Macropodia : J. Forest et R. Zariquiey.

III. — Problèmes de nomenclature.

La rédaction d'un catalogue des Crustacés Décapodes de Méditerranée exige un accord préalable sur un certain nombre de points de nomenclature discutés ou susceptibles de controverses ultérieures. Ces questions, présentées au cours des réunions par L. B. Holthuis, ont fait l'objet de discussions. Laissant de côté quelques points litigieux nécessitant des compléments d'information, les participants se sont mis d'accord pour soumettre à la Commission Internationale de Nomenclature les propositions suivantes :

1. Les noms attribués à des genres de Crustacés Décapodes en 1818 par W. G. Tilesius (Ueber das nächtliche Leuchten des Meer-

wasser, Ann. Wetteran. Ges. Naturk., vol. 4) seront supprimés. Les noms suivants seront insérés dans la Liste Officielle des Noms génériques : *Lucifer* Thompson, 1830 (= *Phasmatocarcinus* Tilesius, 1818), *Sergestes*, H. Milne Edwards 1830 (? = *Prionorhynchus* Tilesius, 1818 ou *Symphysopus* Tilesius, 1818).

2. Les noms de *Nika sinuolata* Risso, 1816 (= *Sergestes arcticus* Kröyer ou S. *corniculum* Kröyer, 1855) et *Acheles arachnipodus* Cocco, 1832 (= *Sergestes corniculum* Kröyer, 1855) seront supprimé et les deux noms de Kröyer insérés dans la liste Officielle des Noms spécifiques.

3. Le nom d'*Hippolyte variegatus* Risso, 1816 sera supprimé et celui d'*Alpheus dentipes* Guérin, 1832 placé sur la Liste Officielle.

4. Les noms de *Palaemon parvus* Olivier, 1812 et *Palaemon microramphus* Risso, 1816 [probablement = *Thoralus cranchi* Leach, 1817 ou *Eualus occultus* (Lebour, 1936)] seront supprimés.

5. Le nom *Vianellia* Nardo, 1847 (probablement synonyme de *Thoralus* ou d'*Eualus*) sera supprimé.

6. Les types des espèces : *Hippolyte crassicornis* H. Milne Edwards, 1837, *H. loveni* Rathke, 1843, *H. yarrelli* Thompson, 1853 et *H. marioni* Gourret, 1887 seront examinés. S'il s'agit de *Thoralus cranchi* (Leach, 1817) ils seront rejetés comme synonyme de ce dernier nom. S'il s'agit de synonymes d'*Eualus occultus* (Lebour) ils devront être supprimés. Si les types n'existent pas, on choisira comme néotypes des spécimens de *Thoralus cranchi*.

7. Le type de *Cancer (Astacus) gibbosus* Montagu, 1808 sera examiné et, suivant son identité, le nom spécifique sera utilisé ou supprimé. Si le type n'existe plus, le nom sera supprimé.

8. L'espèce atlantico-méditerranéenne du genre *Dromia* Weber, 1795 sera indiquée comme type du genre sous les pleins pouvoirs de la Commission internationale de Nomenclature zoologique, ce qui permettra de conserver le nom pour le genre auquel il a toujours été appliqué, au lieu de le substituer à *Dromidiopsis* Borradaile, 1900 : c'est en effet, à ce dernier genre qu'a été rattachée la première espèce citée par Weber, *D. rumphii* (= *Cancer dormia* L., 1763).

Le nom correct de cette espèce sera discuté dans une note séparée, l'accord n'ayant pu être réalisé sur un choix entre les noms : *vulgaris* H. Milne Edwards, 1837, *caput-mortuum* L. 1767 et *personatus* L. 1758.

9. *Leucosia* Weber, 1795 sera placé sur la Liste Officielle avec l'indication de *Cancer craniolaris* L., 1758 comme type. *Leucosia* Weber, 1795 devient ainsi un synonyme de *Leucosides* Rathbun, 1897 ; *Leucosia* Fabricus, 1798 (type : *Cancer nucleus* L., 1758) pourra être considéré comme son homonyme postérieur. Ceci per-

mettra de valider *Ilia* Leach, 1817 qui sera placé sur la Liste Officielle.

10. *Euryala* Weber, 1795 sera supprimé et son synonyme postérieur *Corystes* Latreille, 1802 placé sur la Liste Officielle.

11. Le nom de *Palicus* Philippi, 1838 sera placé sur la liste Officielle et *Cymopolia* Roux, 1830, homonyme postérieur de *Cymopolia* Lamouroux 1816, invalidé (cf. art. 1 des Règles internat. de Nomenclature : « If an organism is transferred from the animal to the vegetable kingdom, its names retain their zoological status for purposes of homonymy »).

12. Le nom de *Parthenope* Weber, 1795 sera supprimé et *Parthenope* Fabricus, 1798 placé sur la Liste Officielle en même temps que *Lambrus* Leach, 1815. *Daldorfia* Rathbun, 1905, synonyme objectif de *Parthenope* Fabricus figurera sur l'Index Officiel. Il faut noter que des carcinologistes américains sont opposés à cette mesure et partisans de l'emploi de *Parthenope* Weber, 1795 et de *Daldorfia* Rathbun, 1905 ; il serait souhaitable que ce point de vue fasse l'objet d'une proposition qui serait soumise en même temps que la nôtre à la Commission.

13. Le nom d'*Arctopsis* Lamarck, 1801 sera supprimé et son synonyme *Pisa* Leach, 1814 placé sur la Liste Officielle.

14 Le type de *Cancer phalangium* Fabricius, 1775 sera examiné et le nom spécifique éventuellement substitué à *dorynchus* Leach, 1814.

15. Les participants se sont mis d'accord, après discussion, sur une proposition visant à placer les noms suivants sur la Liste Officielle :

Alpheus gambarelloides Nardo, 1847 [= *Synalpheus laevimanus* Heller, 1862], *Pagurus erythropus* Latreille, 1816 [= *Clibanarius misanthropus* (Risso, 1826)], *Pagurus sculptimanus* Lucas, 1846 [= *P. forbesii* Bell, 1846], *P. spinimanus* Lucas 1846 [= *P. cuanensis* Bell, 1846, non Thompson 1844 (nomen nudum)], *P. alatus* Fabricius 1775 [= *P. excavatus* (Herbst 1791)], *P. laevis* Bell 1846 [non Thompson 1844, nomen nudum], *Pagurus callidus* Risso, 1827 (pro *P. calidus*, orthographe rectifiée).

16. Les genres suivants, qui ne semblent pas poser de problèmes de nomenclature et qui ne figurent pas encore sur la Liste Officielle, y seront insérés :

Gennadas Bate, 1881 ; *Richardina* A. Milne Edwards, 1881 ; *Axius* Leach 1815 ; *Calocaris* Bell, 1846 ; *Jaxea* Nardo, 1847 ; *Paguristes* Dana, 1851 ; *Clibanarius* Dana, 1852 ; *Calcinus* Dana, 1851 ; *Nematopagurus* A. Milne Edwards et E. .L Bouvier, 1892 ; *Catapaguroides* A. Milne Edwards et E. L. Bouvier, 1892 ; *Anapagurus* Henderson,

1886 ; *Spiropagurus* Stimpson, 1858 ; *Munida* Leach, 1820 ; *Munidopsis* Whiteaves, 1874 ; *Porcellana* Lamarck, 1801 ; *Paromola* Wood-Mason, 1893 ; *Latreillia* Roux, 1830 ; *Cymonomus* A. Milne Edwards, 1880 ; *Dorippe* Weber, 1795 ; *Ethusa* Roux, 1830 ; *Calappa* Weber, 1795 ; *Atelecyclus* Leach, 1814 ; *Thia* Leach, 1815 ; *Sirpus* Gordon 1953 ; *Xaiva* Macleay, 1838 ; *Callinectes* Stimpson, 1860 ; *Medaeus* Dana, 1851 ; *Eriphia* Latreille, 1817 ; *Ocypode* Weber, 1795 ; *Pachygrapsus* Randall, 1840 ; *Brachynotus* de Haan, 1833 ; *Heterocrypta* Stimpson, 1871 ; *Herbstia* H. Milne Edwards, 1834 ; *Eurynome* Leach, 1814 ; *Ergasticus* A. Milne Edwards, 1882 ; *Rochinia* A. Milne Edwards, 1875 ; *Anamathia* Smith, 1884 ; *Acanthonyx* Latreille, 1827 ; *Dorhynchus* Thompson, 1873 ; *Inachus* Weber, 1795 ; *Achaeus* Leach, 1817 ; *Macropodia* Leach, 1814.

Plantes récoltées en Micronésie au xixe siècle.

Par F. R. Fosberg et M.-H. Sachet.

Alors que les auteurs étudiaient les plantes récoltées aux Iles Mariannes par Charles Gaudichaud, ils trouvèrent dans le grand herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle un groupe de plus de 500 plantes de Micronésie qui n'avaient jamais été étudiées ou déterminées. La grande majorité avaient été récoltées par Alfred Marche de 1887 à 1889 aux Iles Mariannes ou par les naturalistes de l'*Astrolabe* (Voyage de 1837-1840) ; il y avait aussi quelques collections de Gaudichaud. Les plantes du voyage de l'*Astrolabe* portent des étiquettes datées de 1841, mais ceci représente probablement la date de leur dépôt au Muséum. L'*Astrolabe* était en Micronésie pendant l'hiver 1838-1839. Les plantes examinées provenaient de Guam et Truk (étiquettes Guham, et « Archipel d'Hogoleu ou de Roug » et souvent « Ile Shix » qui est l'île Sis ou Tsis des cartes modernes de Truk) et avaient été récoltées par Hombron, Jacquinot et Le Guilloü.

Le Laboratoire de Phanérogamie du Muséum à généreusement expédié ces plantes à Washington pour étude et détermination et la liste qui suit représente toute la collection, indiquant pour chaque espèce le nom du collecteur, le numéro et la localité.

Le plus grand intérêt de cette collection est de montrer que beaucoup de plantes exotiques communes de nos jours aux Iles Mariannes et Carolines étaient déjà présentes quand ces herbiers furent rassemblés, et de confirmer l'idée que certaines autres sont d'introduction très récente. Parmi les plantes indigènes, quelques-unes seulement représentent une extension de l'aire de distribution géographique, et il n'y a aucun nouveau taxon. Les plantes de Marche comprennent les premières collections botaniques rapportées des volcans des Mariannes du Nord. Il est intéressant, cependant, de noter que, si ces collections avaient été déterminées peu après leur arrivée au Muséum, de nombreux spécimens auraient été les types d'espèces nouvelles, et quelques-uns même, de genres nouveaux. Merrill, étudiant des collections reçues de Guam pendant les deux premières décennies du xxe siècle, et après lui les botanistes japonais, ont décrit la plupart des plantes indigènes représentées dans ces collections comme des espèces nouvelles. Ainsi, lorsque ces plantes furent récoltées au xixe siècle, elles avaient une très grande

importance taxonomique. Lorsqu'elles furent enfin étudiées, elles n'avaient plus qu'une certaine importance historique.

Liste des Plantes déterminées.

CYCADACEAE.

Cycas circinalis L. — HOMBRON : Guam.

PANDANACEAE.

Freycinetia mariannensis Merr. — MARCHE 16 : Saipan.

Pandanus tectorius Park. — GAUDICHAUD 212, 213, 106 ?, *s. n.* : Mariannes ; MARCHE 222 : Guam et GAUDICHAUD : Mariannes doivent peut-être aussi être attribués à cette espèce.

GRAMINEAE.

Centotheca lappacea (L.) Desv. — JACQUINOT : Guam.

Coix lachryma-jobi L. — MARCHE 157 : Guam.

Cyrtococcum patens (L.) Camus. — LE GUILLOU 17 : Truk ; HOMBRON : Truk, Ile Shix.

Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd. — MARCHE 177, 117 : Guam.

Echinochloa colonum (L.) Beauv. — JACQUINOT, HOMBRON : Guam.

Eleusine indica (L.) Gaertn. — MARCHE 117 : Guam ; JACQUINOT : Guam.

Eragrostis ciliaris Link. — MARCHE 171 : Guam.

Ischaemum longisetum Merr. — MARCHE 95 : Guam.

Miscanthus floridulus (Lab. Warb. — MARCHE 294 : Agrigan ; HOMBRON : Guam.

Oplismenus compositus (L.) Beauv. — JACQUINOT : Guam ; MARCHE 299 : Agrigan.

Paspalum orbiculare Forst. f. — MARCHE 178 : Guam.

Paspalum scrobiculatum L. — MARCHE 64 : Guam ; LE GUILLOU 5 : Truk.

Phragmites karka (Retz.) Trin. — MARCHE 118, 79 : Guam.

Thuarea involuta (Forst. f.) R. et S. — LE GUILLOU 9 : Truk.

Carex fuirenoides Gaud. — MARCHE 259 : Guam.

Cyperus cyperinus var. *pictus* (Nees) Kük. — HOMBRON : Guam.

Cyperus difformis L. — MARCHE 116 : Guam.

Cyperus javanicus Houtt. — MARCHE 15 B : Saipan ; 296 : Agrigan.

Cyperus kyllingia Endl. — MARCHE 44, LE GUILLOU 13, JACQUINOT, HOMBRON : Guam ; LE GUILOU 15 (?) Truk.

Cyperus odoratus L. — MARCHE 43, 119 : Guam ; 270 : Rota ; GAUDICHAUD s. n. : Mariannes.

Cyperus rotundus L. — JACQUINOT : Guam ; GAUDICHAUD : Marianas.

Eleocharis dulcis (Burm. f.) Trin. — MARCHE 154 : Guam.
Fimbrisylis littoralis Gaud. — MARCHE 45, JACQUINOT : Guam.
? *Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl. — MARCHE 115 : Guam.
Fimbristylis spathacea Roth. — LE GUILLOU 20 : Truk.
Fuirena umbellata Rottb. — MARCHE 85 : Guam.
Rhynchospora corymbosa (L.) Britt. — MARCHE 42, 83 : Guam ; HOMBRON : Truk, Ile Shix.
Rhynchospora rubra (Lour.) Makino. — GAUDICHAUD : Mariannes.
Scleria polycarpa Boeckl. — HOMBRON, LE GUILLOU 38 : Guam ; HOMBRON : Truk, Ile Shix.

PALMAE.

Areca catechu L. — MARCHE 201 : Guam.
Cocos nucifera L. — MARCHE 199 : Guam.

COMMELINACEAE.

Commelina benghalensis L. — JACQUINOT : Guam.

DIOSCOREACEAE.

Dioscorea bulbifera L. — MARCHE 57 : Guam.

TACCACEAE.

Tacca Leontopetaloides (L.) O. K. — LE GUILLOU : Guam ; MARCHE 14 B : Saipan ; LE GUILLOU 7, HOMBRON : Truk.

CASUARINACEAE.

Casuarina equisetifolia L. — MARCHE 142 : Guam ; 1 : Saipan (peut-être une erreur d'étiquette).

PIPERACEAE.

? *Piper guahamense* C. DC. (stérile, det. comme ? *P. methysticum* Forst. f. par T. G. YUNCKER). — MARCHE 101 : Guam.

ULMACEAE.

Trema cannabina Lour. — MARCHE 267 : Rota.
Trema orientalis var. *argentea* (Pl.) Laut. — MARCHE 9 : Saipan.

MORACEAE.

Artocarpus altilis (Park.) Fosb. — MARCHE 22 : Guam.
Artocarpus mariannensis Tréc. — MARCHE 23 : Guam.

Ficus prolixa var. *carolinensis* (Warb.) Fosb. — MARCHE 146, 137 : Guam ; 291 : Agrigan.

Ficus tinctoria var. *neo-ebudica* (Summ.) Fosb. — MARCHE 140 : Guam.

URTICACEAE.

Elatostemma calcareum Merr. — MARCHE 100 : Guam.

Fleurya interrupta (L.) Gaud. ex Wedd. — MARCHE 59, 38 : Guam.

Fleurya ruderalis (Forst. f.) Gaud. ex Wedd. — MARCHE 60, LE GUILLOU 35 : Guam.

Pipturus argenteus (Forst f.) Wedd. — MARCHE 32 : Guam ; 7 : Saipan.

OLACACEAE.

Ximenia americana L. — MARCHE 245 : Guam.

BALANOPHORACEAE.

Balanophora pentamera van Tiegh. — HOMBRON : Guam.

POLYGONACEAE.

Polygonum minus var. *procerum* (Danser) Stewart. — MARCHE 77, 63 : Guam ; HOMBRON : Truk, Ile Shix.

AMARANTHACEAE.

Achyranthes aspera L. — MARCHE 165 : Guam ; HOMBRON : Truk.

NYCTAGINACEAE.

Mirabilis jalapa L. — MARCHE 54 : Guam.

Pisonia grandis R. Br. — MARCHE 286 : Guam.

PORTULACACEAE.

Portulaca oleracea L. — MARCHE 233, HOMBRON : Guam.

ANNONACEAE.

Annona squamosa L. — MARCHE 285 : Guam.

Annona reticulata L. — MARCHE 225 : Guam.

Cananga odorata (Lam.) Hook. f. et Thoms. — MARCHE 111, 196 : Guam.

Guamia mariannae (Staff.) Merr. — MARCHE 220 : Guam.

LAURACEAE.

Cassytha filiformis L. — MARCHE 97 : Guam.

HERNANDIACEAE.

Hernandia sonora L. — MARCHE 224, HOMBRON : Guam; LE GUILLOU 21 : Truk.

CAPPARIDACEAE.

Cleome viscosa L. — MARCHE 99, LE GUILLOU 16 : Guam.

MORINGACEAE.

Moringa oleifera Lam. — MARCHE 229 : Guam.

LEGUMINOSAE.

Abrus precatorius L. — MARCHE 152 : Pagan.
Acacia farnesiana (L.) Willd. — MARCHE 113 : Guam.
Adenanthera pavonina L. — Marche 195 : Guam.
Caesalpinia bonduc (L.) Roxb. — MARCHE 254 : Guam.
Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw. — MARCHE 27 : Guam.
Cajanus cajan (L.) Millsp. — MARCHE 108 : Guam.
Cassia alata L. — MARCHE 166 : Guam.
Cassia fistula L. — Marche 248 : Guam.
? *Cassia mimosoides* L. — MARCHE s. n., s. l.
Cassia tora L. — MARCHE 71 : Guam.
Crotalaria quinquefo ia L. — MARCHE 112 : Guam.
Cynometra ramiflora L. — MARCHE 283 : Guam.
Derris trifoltata Lam. — MARCHE 122 : Guam.
Desmodium gangeticum (L.) DC. — MARCHE 204, 82 : Guam.
Desmodium umbellatum (L.) DC. — MARCHE 131 : Guam.
Dolichos lablab L. — MARCHE 231, HOMBRON : Guam.
Entada phaseoloides (L.) Urb. — MARCHE 58 : Guam.
Indigofera suffruticosa Mill. — MARCHE 91, 92 : Guam.
Intsia bijuga (Colebr.) O. Ktze. — MARCHE 24 : Guam.
Leucaena glauca (L.) Benth. — MARCHE 56, 66, 104 : Guam.
Mucuna gigantea (Willd.) DC. — MARCHE 124 : Guam.
Pachyrrhizus erosus (L.) Urb. — MARCHE 84 : Guam; LE GUILLOU 21 : Guam.
Phaseolus lunatus L. — MARCHE 106 : Guam.
Pithecellobium dulce (Roxb.) Bth. — MARCHE 1 : Saipan.
Serianthes nelsonii Merr. — MARCHE 288 : Guam.
Tamarindus indica L. — MARCHE 194 : Guam.
Teramnus labialis (L. f.) Spreng. — MARCHE 180 : Guam.
Vigna marina (Burm.) Merr. — MARCHE 107, 182 : Guam; 295 : Agrigan.

OXALIDACEAE.

Averrhoa carambola L. — MARCHE 256 : Guam.

SIMARUBACEAE.

Suriana maritima L. — MARCHE 263 : Guam.

MELIACEAE.

Aglaia mariannensis Merr. — MARCHE 136 : Guam.
Xylocarpus moluccensis (Lam.) Roem. — MARCHE 189, 235, 251 : Guam.

EUPHORBIACEAE.

Acalypha indica L. — MARCHE 123 : Guam.
Claoxylon marianum M.-A. — MARCHE 32 : Guam.
Euphorbia chamissonis (Kl. et Gke.) Boiss. — MARCHE 86 : Guam ; GAUDICHAUD : Mariannes ; HOMBRON : Truk.
Euphorbia gaudichaudii Boiss. — GAUDICHAUD : Mariannes.
? *Euphorbia glomerifera* (Millsp.) Wheeler. — GAUDICHAUD : Mariannes.
Euphorbia hirta L. — LE GUILLOU : Guam.
Euphorbia serrulata Reinw. ex Bl. — LE GUILLOU 2 : Guam.
Glochidion marianum M.-A. — MARCHE 279 : Guam.
Macaranga thompsonii Merr. — MARCHE 138 : Guam.
Manihot esculenta Crantz. — MARCHE 96 : Guam.
Melanolepis multiglandulosa var. *glabrata* (M.-A.) Fosb. — MARCHE 33, 34 : Guam ; 4 : Saipan ; 293 : Agrigan.
Phyllanthus marianus M.-A. — MARCHE 125 : Guam.
Phyllanthus amarus Schum. et Th. — MARCHE 61 : Guam.
Phyllanthus simplex : Retz. — MARCHE 89 : Guam.

ANACARDIACEAE.

Anacardium occidentale L. — MARCHE 226 : Guam.
Mangifera indica L. — MARCHE 249 : Guam.
Maytenus thompsonii (Merr.) Fosb. — MARCHE 281 : Guam.
Rhus taitensis Guill. — MARCHE 277 : Guam.

ICACINACEAE.

Merrilliodendron megacarpum (Hemsl.) Sleum. — MARCHE 266 : Rota.

SAPINDACEAE.

Allophylus timorensis Bl. — MARCHE 121 : Guam ; 269 : Rota.
Dodonaea viscosa L. — MARCHE 126 : Guam.
Tristiropsis obtusangula Radlk. — MARCHE 250 : Guam.

BALSAMINACEAE.

Impatiens balsamina L. — MARCHE 53 : Guam.

RHAMNACEAE

Colubrina asiatica (L.) Brongn. — MARCHE 120 : Guam.

TILIACEAE.

Elaeocarpus joga Merr. — MARCHE 247 : Guam.
Grewia crenata (L. f.) Sch. et T. — MARCHE 141 : Guam ; 151 : Pagan.
Triumfetta procumbens Forst. f. — MARCHE 205 : Guam.
Triumfetta semitriloba Jacq. — HOMBRON, LE GUILLOU, MARCHE 206, 160 : Guam.

MALVACEAE.

? *Gossypium hirsutum* var. *marie-galante* (Watt) Hutch. — MARCHE 172 : Guam.
Hibiscus abelmoschus L. — MARCHE 68, 39 : Guam.
Hibiscus tiliaceus L. — MARCHE 290 : Agrigan ; 29 ; HOMBRON : Guam.
Sida acuta Burm. f. — MARCHE 40 : Guam.
Sida rhombifolia L. — MARCHE 150 : Pagan ; 69 : Guam.
Thespesia populnea (L.) Sol. ex Correa. — MARCHE 190 : Guam.
Urena lobata L. — MARCHE 239 : Guam.

STERCULIACEAE.

Heritiera littoralis Dry. — MARCHE 255 : Guam.
Melochia villosissima (Presl) Merr. — MARCHE 191, LE GUILLOU 27 : Guam.
Waltheria indica L. — MARCHE 156, JACQUINOT : Guam.

GUTTIFERAE.

Ochrocarpos odoratus (Raf.) Merr. — MARCHE 128, 219 : Guam.

BIXACEAE.

Bixa orellana L. — MARCHE 102, 135 : Guam.

Caricaceae.

Carica papaya L. — Marche 70 : Guam.

Cucurbitaceae.

Cucumis melo var. *agrestis* Naud. — Le Guillou 10 : Truk.
Melothria guamensis Merr. — Marche 202 : Guam.

Thymelaeaceae.

Wikstroemia elliptica Merr. — Marche 265 : Rota.

Lythraceae.

Ammannia coccinea Rottb. — Marche 62 *bis*, 163, Hombron : Guam.
Pemphis acidula Forst. f. — Le Guillou 10, Marche 238, 94 : Guam.

Lecythidaceae.

Barringtonia asiatica (L.) Kurz. — Marche 31 : Guam ; 13 : Saipan ; Hombron : Truk.
Barringtonia racemosa (L.) Bl. — Marche 278 : Guam ; Hombron : Truk.
Lumnitzera littorea (Jack) Voigt. — Marche 179, 103 : Guam.
Terminalia catappa L. — Hombron, Marche 221 : Guam.

Myrtaceae.

Decaspermum fruticosum Forst. — Hombron : Guam.
Eugenia bryanii Kaneh. — Marche 280 : Guam.
Eugenia javanica Lam. — Marche 223 : Guam.
Eugenia reinwardtiana DC. — Marche 284 : Guam.
Eugenia thompsonii Merr. — Marche 268 : Rota.
Psidium guajava L. — Hombron, Le Guillou, Marche 50 : Guam ; 273 : Rota.

Melastomaceae.

Medinilla rosea Gaud. — Marche 230 : Guam.

Onagraceae.

Jussiaea linifolia Vahl. — Marche 163 : Guam.
Jussiaea suffruticosa L. — Marche 274 : Rota.

ARALIACEAE.

Boerlagiodendron mariannense Kaneh. — MARCHE 264 : Rota.
Polyscias grandifolia Volk. — MARCHE 5 : Saipan.

MYRSINACEAE.

Discocalyx megacarpa Merr. — MARCHE 30, LE GUILLOU 41 : Guam.

LOGANIACEAE.

Geniostoma micranthum DC. — MARCHE 282 : Guam.

APOCYNACEAE.

Bleekeria mariannensis (A. DC.) Koidz. — MARCHE 188 : Guam.
Cerbera dilatata Mkgf. — MARCHE 110, HOMBRON : Guam.
Ochrosia oppositifolia (Lam.) Schum. — MARCHE 2 : Saipan ; 35 : Guam.

CONVOLVULACEAE.

Ipomoea indica (Burm.) Merr. — MARCHE 51, 232 : Guam.
Ipomoea littoralis Bl. — MARCHE 181 : Guam ; 18 : Saipan.
Ipomoea pes-caprae (L.) Sweet. — MARCHE 149 : Pagan ; 298 : Agrigan.
Ipomoea quamoclit L. — MARCHE 207 : Guam.
Ipomoea triloba L. — MARCHE 237 : Guam.
Merremia hederacea (Burm. f.) Hall. f. — MARCHE 159 : Guam.
Operculina ventricosa (Bert.) Peter. — MARCHE 148 : Pagan.
Stictocardia tiliifolia (Desv.) Hall. f. — MARCHE 238, 158 : Guam.

BORRAGINACEAE.

Cordia subcordata Lam. — MARCHE 144 : Guam.
Heliotropium indicum L. — MARCHE 162, LE GUILLOU : Guam.
Heliotropium ovalifolium var. *depressum* (Cham.) Merr. — MARCHE 271 : Rota ; LE GUILLOU 12 : Guam.
Messerschmidia argentea (L. f.) Johnst. — HOMBRON, LE GUILLOU, MARCHE 143, 87, Guam ; 6 : Saipan.

VERBENACEAE.

Callicarpa candicans (Burm. f.) Hochr. — MARCHE 252 : Guam.
Callicarpa .amii Hosok. — MARCHE 153 : Pagan.
Clerodendrum inerme (L.) Gaertn. — HOMBRON, LE GUILLOU 17, MARCHE 36 : Guam ; 236 : Guam, Inarajan ; 133 : Guam, Ile de Cabra.

Premna obtusifolia R. Br. — Marche 185 : Guam.
Vitex negundo var. *bicolor* H. J. Lam. — Marche 161 : Guam.

Labiateae.

Hyptis capitata Jacq. — Marche 67, 78, 168, 228, Hombron, Jacquinot : Guam.
Hyptis mutabilis (A. Rich.) Briq. — Hombron, Le Guillou 25, Marche 155 : Guam.
Hyptis pectinata (L.) Poir. — Marche 169 : Guam.
Ocimum sanctum L. — Hombron, Le Guillou 4, 13 : Truk.

Solanaceae.

Capsicum frutescens L. — Marche 72 : Guam.
Physalis lanceifolia Nees. — Marche 80 : Guam.

Scrophulariaceae.

Limnophila fragrans (Forst. f.) Seem. — Le Guillou 8 : Guam.
Lindernia antipoda (L.) Alst. — Le Guillou 32 : Guam ; Hombron : Truk.

Bignoniaceae.

Crescentia alata HBK. — Marche 287 : Guam.

Rubiaceae.

Bikkia mariannensis Brongn. — Marche 187, 129 : Guam.
Guettarda speciosa L. — Marche 25 : Guam.
Hedyotis albido-punctata (Merr.) Fosb. — Marche 90, Le Guillou 34 : Guam.
Hedyotis foetida var. *mariannensis* (Merr.) Fosb. — Marche 17 : Saipan ; 132 : Guam.
Hedyotis laciniata Kaneh. — Marche 19, 20 : Saipan.
Ixora casei Hance. — Wallin et Lesson *in* 1825 : Carolines ; Le Guillou : Truk.
Ixora triantha Volk. — Marche 276 : Rota.
Mitracarpum hirtum (L.) DC. — Marche 76, Hombron : Guam.
Morinda citrifolia L. — Marche 114, 253 : Guam.
Psychotria mariana Bartl. — Marche 184 : Guam ; 292 : Agrigan.
Randia cochinchinensis (Lour.) Merr. — Marche 10 : Saipan ; 145 : Guam.
Tarenna sambucina (Forst. f.) Durand. — Marche 139 : Guam.

GOODENIACEAE.

Scaevola sericea Vahl. — MARCHE 246, 88, HOMBRON : Guam ; 21 (forme naine) : Saipan ; LE GUILLOU 2 : Truk, Ile Shix.

COMPOSITAE.

Elephantopus mollis HBK. — HOMBRON, LE GUILLOU 6 : Guam.

Pseudo-elephantopus spicatus (Aubl.) Gl. — HOMBRON, MARCHE 164 : Guam.

Vernonia patula (Dry.) Merr. — MARCHE 75, LE GUILLOU 1, 22 : Guam.

Wedelia biflora (L.) DC. — HOMBRON, LE GUILLOU 22 : Truk, Ile Shix.

Wedelia biflora var. *canescens* (Gaud.) Fosb. — MARCHE 98 : Guam.

Étude morphologique et anatomique des embryons de quelques espèces du genre Phœnix.

Par Ch. Ginieis.

Remarques préliminaires.

La graine des Palmiers présente, à de rares exceptions près, des caractères précieux de morphologie externe ; ceux-ci sont basés sur la présence d'organes fonctionnels (micropyle, *m*, fig. 1) ou résiduels, (restes du funicule, *f*, fig. 1) ou encore d'empreintes tégumentaires, (raphé, *r*, fig. 1) laissées par des organes appartenant à d'autres parties de la plante avec lesquelles la graine était en contact intime. Ces différents éléments, facilement visibles dans certains genres, *(Phœnix, Sabal)* sont masqués dans d'autres *(Cocos)* par des fibres souvent abondantes. Il est nécessaire de les mettre en évidence par une dissection préalable, car tous ces caractères sont utiles pour l'orientation de la graine, préliminaire indispensable à toute étude de l'embryon.

Chez les Palmiers, l'ovule étant anatrope, il existe un raphé tantôt nettement en relief *(Cocos, Erythea)* tantôt profondément enfoncé dans un sillon *(Phœnix)*. Le raphé marque toujours, d'une façon conventionnelle, la région dorsale. Dans une graine provenant du développement d'un ovule anatrope, on s'attendrait, d'autre part, à trouver le micropyle au voisinage du hile, c'est-à-dire près de l'extrémité du raphé (*h*, fig. 1), en fait, le micropyle se trouve souvent déplacé : il émigre, suivant les espèces, plus ou moins loin sur la région ventrale de la graine, (région diamétralement opposée au raphé, fig. 1).

Les embryons du genre *Phœnix*.

Les graines des *Phœnix* ont cette particularité : le raphé est toujours situé au fond d'un sillon plus ou moins profond, parfois large : *Phœnix canariensis*, d'autres fois étroit ou même presque fermé : *Phœnix dactylifera*. L'embryon est toujours sur la face ventrale et souvent au milieu de cette face ; la position de cet embryon est sujette à des variations assez amples d'un individu à l'autre dans une même espèce et ne peut, en conséquence, être utilisée en systématique. Les descriptions classiques nous représentent toujours

cet embryon comme formé d'un cotylédon droit ; on y observe généralement deux parties : la première, externe, a la forme d'un cône presque plat ou, plus exactement d'un disque faiblement mucroné en son centre (Payer). La seconde, la plus importante, affecte la forme d'un cylindre coiffé d'un cône surbaissé dont le sommet est excentrique. Tout cet ensemble constitue un volumineux cotylédon revêtu d'un épiderme homogène. Le cotylédon est fendu suivant une génératrice ; à cet endroit, l'épiderme se replie, tapisse les deux lèvres de la fente et revêt l'intérieur de la cavité à laquelle cette fente donne accès. L'épiderme ne s'observe pas au centre de la région basale de l'embryon, il y est remplacé par des cellules arrondies, peu cohérentes, que les auteurs s'accordent généralement à considérer comme les restes du suspenseur. Dans la cavité du cotylédon se trouve la plantule qui est droite, comme le cotylédon lui-même. La gemmule est constituée par un massif méristematique central protégé par les deux premières feuilles elle-mêmes peu différenciées, cette gemmule est libre dans la cavité gemmulaire. La radicule au contraire est à un stade de différenciation encore peu avancé : elle est peu individualisée des tissus du cotylédon. La radicule et la gemmule se raccordent en un point qui est le nœud cotylédonaire. Des faisceaux conducteurs rudimentaires issus de ce point gagnent le sommet du cotylédon en se ramifiant et en se rapprochant de sa surface. Tel est le schéma classique que l'on donne de l'embryon de *Phœnix dactylifera* et l'on croît pouvoir l'appliquer à l'ensemble des espèces du genre *Phœnix.*

En fait, cette description comporte quelques imprécisions et même certaines erreurs concernant en particulier la place de l'embryon, son orientation, sa forme, sa différenciation etc... Le nombre des variétés cultivées de Dattier augmentant sans cesse, les caractères mentionnés dans les descriptions antérieures ne sont pas généraux et, si la majorité des graines répond à ce schéma, une notable partie s'en écarte cependant.

Phœnix dactylifera L. var. Deglet Nour.

A. — *Place et orientation de l'embryon dans la graine.*

Le fruit est une baie contenant une seule graine très allongée résultant du développement d'un ovule anatrope. Le raphé est une cicatrice bordée de rides qui s'enfonce dans l'albumen sous la forme d'une rumination et pénètre jusqu'à la moitié de l'épaisseur de la graine. L'embryon est très rarement à l'extrémité du raphé, beaucoup plus souvent vers le milieu de la face ventrale mais à des positions variables d'un individu à l'autre ; il est perpendiculaire à la surface de la graine ou légèrement oblique (fig. 1 *e*) ; dans ce cas, c'est l'extrémité interne du cotylédon qui est la plus proche de l'insertion du funicule (fig. 1).

B. — *Morphologie de l'embryon.*

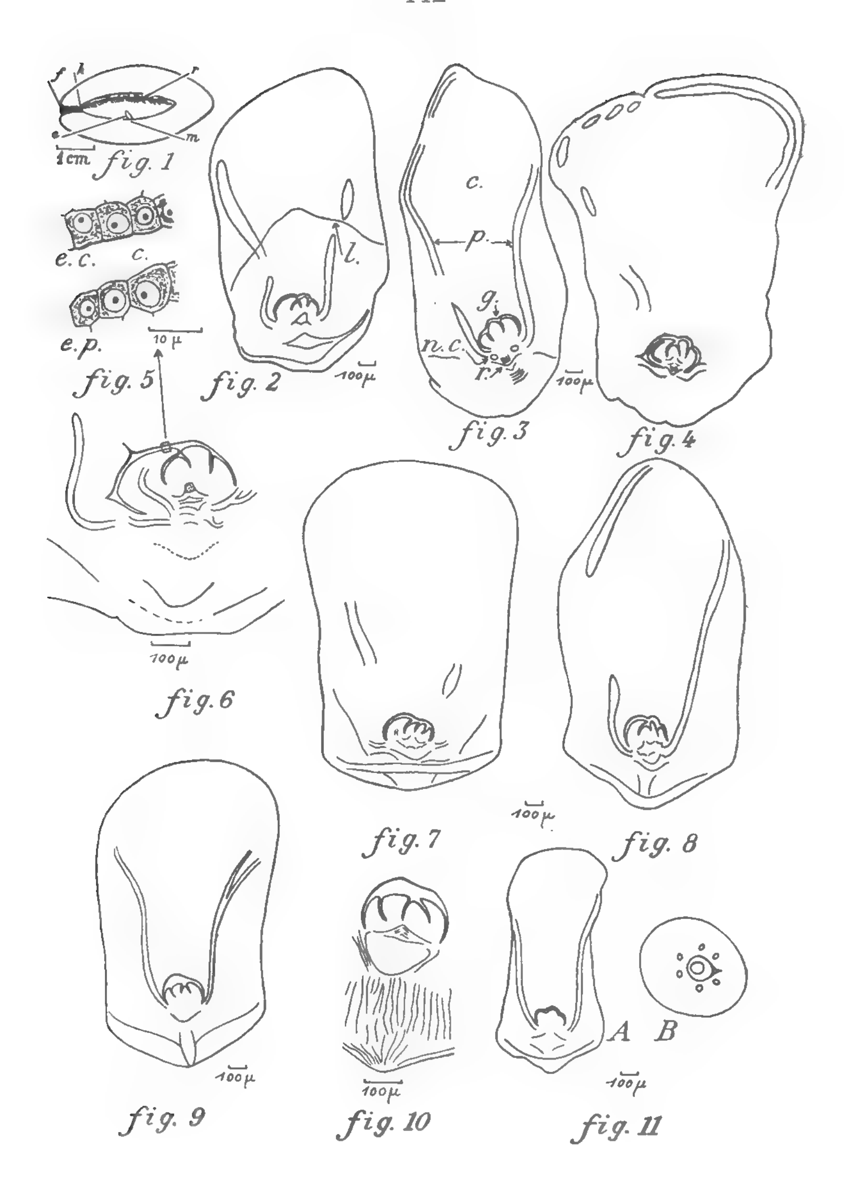
Le cotylédon a une hauteur d'environ 2.000 µ, il est aplati, ainsi que permettent de le constater des coupes longitudinales pratiquées dans les deux plans sagittaux rectangulaires et des coupes transversales. Le grand axe est compris, suivant les individus entre 900 µ et 1.100 µ, le petit entre 700 et 860 µ. La forme générale n'est pas toujours aussi droite qu'on l'a cru jusqu'à présent : les embryons légèrement incurvés ne sont pas rares et correspondent en général au cas où l'embryon occupe dans l'albumen une position faiblement oblique (fig. 3). A l'état de repos, le diamètre est approximativement le même à tous les niveaux du cotylédon. De face (fig. 2), le bord supérieur présente une courbure de grand rayon ; de profil au contraire (fig. 3), il est nettement aigu. Le contour de l'embryon est sinueux et légèrement échancré dans le tiers inférieur environ, l'extrémité supérieure ne montre au contraire, au stade de repos, ni lobes ni échancrures. Si la graine présente, ou a présenté un début de croissance, on constate que la partie supérieure du cotylédon s'est accrue beaucoup plus que la partie inférieure et a commencé à se rider (fig. 4) : c'est le début de la transformation de la partie apicale du cotylédon en suçoir. Dans le cotylédon au repos, la plantule est de taille très réduite par rapport au cotylédon puisque la loge qui la renferme n'occupe guère plus de la 1/2000e partie du volume total du cotylédon. L'axe du cotylédon et celui de la plantule coïncident ou forment un angle dont la valeur n'excède pas quelques degrès à tel point que l'on a souvent condiséré, à tort dans ce dernier cas, la plantule comme droite. La gemmule montre nettement les ébauches des deux premières feuilles.

C. — *Anatomie de l'embryon.*

Une coupe longitudinale de l'embryon vue de face (fig. 2), montre nettement une ligne sinueuse (*l*), dont la concavité est tournée vers la base du cotylédon ; elle marque la limite entre une région inférieure peu colorée par les sels de fer, car pauvre en tannins, et une région supérieure que cette même imprégnation par les sels ferriques a colorée en noir en raison de sa richesse en tannins ; chacune de ces deux parties occupe environ la moitié du cotylédon. La plantule elle-même est dépourvue de tannins et les massifs procambiaux n'en renferment que très peu.

C'est à Mirbel, Mohl, Payer, Flahault et, plus près de nous, à C. L. Gatin que nous devons l'essentiel de nos connaissances sur l'embryon du Dattier mais certains des résultats obtenus par eux demandent à être précisés.

L'épiderme recouvre tout l'embryon sauf en un point situé face à la gemmule. L'épiderme n'est pas identique dans toutes ses parties : dans la région conique la plus interne du cotylé-



don, il est constitué de cellules cylindriques de deux à trois fois plus hautes que larges, vers la base ; ces cellules s'aplatissent assez rapidement ; elles sont isodiamétriques sur la plus grande partie de la surface latérale de l'organe ; enfin, la surface de base est formée

de cellules aplaties tangentiellement, leur contenu est partout finement granuleux.

Sous cet épiderme, la masse du cotylédon est constituée par des cellules à angles arrondis disposées en files orientées perpendiculairement à l'allongement du cotylédon dans la partie de celui-ci située au-dessous de la plantule et en files orientées suivant l'axe du cotylédon dans la partie située au-dessus de la plantule. Les angles de ces cellules sont de moins en moins marqués et les méats de plus en plus volumineux en allant de la périphérie vers le centre du cotylédon où l'on rencontre des cellules ovoïdes et sphériques formant un tissu spongieux d'autant plus lacuneux qu'on s'approche de la partie apicale du cotylédon.

La cavité renfermant la plantule est tapissée d'un épiderme dont les cellules isodiamétriques contiennent un noyau volumineux absolument sphérique, pourvu le plus souvent d'un seul nucléole, parfois de deux. Les cellules de l'épiderme de la plantule sont d'ailleurs du même type (fig. 5) que celles de l'épiderme interne du cotylédon et ces deux tissus sont en continuité l'un avec l'autre.

La « zone hyaline » observée par Mohl existe bien, elle est même plus étendue que cet auteur ne le laissait paraître dans ses schémas. Au-dessus de cette zone la radicule est déjà suffisamment différenciée pour que l'on puisse y remarquer une région externe destinée à devenir l'écorce et une région interne qui est le cylindre central ; cependant, la radicule n'est pas encore nettement séparée des tissus du cotylédon avec lesquels elle se confond latéralement.

Au-dessus du cône radiculaire très aplati se trouve un massif formé de cellules jeunes, très actives orientées en files horizontales d'où partent des faisceaux procambiaux dont le plus grand nombre parcourt le cotylédon alors que quelques-uns seulement se rendent dans la première feuille. Ce plateau vasculaire est en général peu élevé, il ne dépasse guère 100 μ pour un diamètre de 300 μ et il a peu tendance à augmenter de hauteur au cours de la germination de la graine ; son accroissement en hauteur est toujours du même

---

Légendes des figures

Fig. 1. *Phoenix dactylifera.* Coupe sagittale du fruit et de la graine. *f* : funicule ; *h* : hile ; *r.* : raphé ; *e* : embryon ; *m* : micropyle. — Fig. 2. *Id.* Embryon vu de face. *l* : limite des tissus riches en tannins et des tissus relativement pauvres en cette substance. — Fig. 3. *Id.* Embryon vu de profil. *c* : cotylédon ; *p* : faisceaux procambiaux ; *g* : gemmule ; *r* : radicule ; *n. c.* : nœud cotylédonaire (plateau vasculaire). — Fig. 4. *Id.* Embryon d'une graine stratifiée. — Fig. 5. *Id.* Dessin de la partie encadrée de la fig. 6 intéressant l'épiderme interne du cotylédon (*e. c.*) et l'épiderme de la plantule (*e. p.*) ; *c* : cavité gemmulaire. — Fig. 6. *Id.* Plantule isolée et grossie vue de face. — Fig. 7. *Phœnix leonensis :* embryon. — Fig. 8. *Phœnix paludosa :* embryon. — Fig. 9. *Phœnix rupicola :* embryon. — Fig. 10. *Id.* : plantule isolée et grossie faisant apparaître nettement les travées cellulaires parallèles sous-jacentes à la radicule. — Fig. 11. *Phœnix pusilla :* embryon A : en coupe longitudinale ; B : en coupe transversale.

ordre de grandeur que son accroissement en diamètre, la valeur de son aplatissement est donc sensiblement toujours la même.

La gemmule surmonte le plateau vasculaire et coiffe le méristème apical. Il existe, en général, dans cette variété de Dattier deux feuilles nettement visibles qui se présentent sous la forme rudimentaire de deux mamelons et sont réduites à leur gaine. Si l'on excepte le faisceau procambial qui parcourt le plus externe de ces deux appendices foliaires et l'épiderme, d'ailleurs dépourvu de stomates, on n'observe pas dans ces organes la plus petite trace de différenciation. Exception faite de ces quelques remarques complémentaires nous nous sommes trouvé d'accord avec les autres auteurs pour ce qui concerne la structure de l'embryon de Dattier dans ses grandes lignes.

Étude de quelques autres espèces du genre *Phœnix*.

Phœnix canariensis.

L'embryon est situé à 1/3 de la face ventrale de la graine, presque jamais au milieu de cette face, il est orienté obliquement par rapport à la surface, la hauteur du cotylédon est de 2900 à 3000 μ et son diamètre de 1450 μ à la base à 1600 μ au sommet, la forme générale est donc presque cylindrique ; la base est un cône bien moins aplati que dans Phœnix dactylifera. L'axe de l'ensemble de la plantule coïncide avec celui du cotylédon ; l'axe de la gemmule et celui de la radicule sont dans le prolongement l'un de l'autre ; toutefois, dans quelques cas isolés la gemmule présente une très faible courbure. Pratiquement, on peut admettre que le cotylédon et la plantule sont droits. Le stade de différenciation de la plantule est le même que celui du Dattier.

Phœnix leonensis (fig. 7).

L'embryon est situé au milieu de la face ventrale, il est presque perpendiculaire à la surface de la graine, sa hauteur est de 1900 μ environ, son diamètre de 1000 μ à la base et de 1300 μ au sommet. La base du cotylédon est très aplatie. L'embryon est légèrement courbé, il est situé plus près de la base du cotylédon que dans le Dattier et se trouve à peu près au même stade de différenciation que celui de cette espèce. L'embryon de Ph. leonensis se rapproche de celui de Ph. dactylifera par sa position, sa forme, ses dimensions ainsi que par la structure de la plantule qu'il renferme.

Phœnix reclinata.

L'embryon a la même position et la même orientation que celui de Ph. leonensis, sa hauteur ne dépasse guère 1700 μ et son diamètre est, dans toute la hauteur, voisin de 900 μ. Le cotylédon est à peine plus renflé à son extrémité proximale qu'à son extrémité distale, la région médiane est d'un diamètre légèrement plus faible que les

deux extrémités. La plantule est, là encore, constituée par un cône radiculaire à peine différencié surmonté d'une gemmule composée de deux feuilles coiffant un méristème de forme pyramidale ; la plantule est nettement courbe.

Phœnix paludosa (fig. 8).

L'embryon de cette espèce diffère de celui des précédentes par une forme plus allongée et un contour plus sinueux, le cotylédon est terminé à chacune de ses extrémités par un cône bien net. Le degré de différenciation de la plantule est le même que celui du Dattier. La plantule est faiblement courbée.

Phœnix rupicola (fig. 9 et 10).

Le cotylédon a une hauteur de 1800 μ et un diamètre de 1000 μ environ avec une région légèrement plus étroite située vers le tiers inférieur, sa forme est faiblement incurvée mais, à l'intérieur, la plantule est droite, elle est bien différenciée et des files cellulaires nettes et nombreuses s'étendent parallèllement à l'axe du cotylédon entre la pointe de la radicule et la partie distale du cotylédon. (fig. 10).

Phœnix pusilla (fig. 11).

Cette espèce présente l'embryon le plus petit que nous ayions rencontré dans le genre Phœnix : sa hauteur est de 1300 μ et son diamètre aux deux extrémités est de 600 μ environ, le contour en est sinueux et il montre, à mi-hauteur, un resserrement. La plantule, de très petite taille, logée dans une cavité qui la moule exactement, est droite et son axe est le même que celui du cotylédon. La différenciation de la gemmule est très peu poussée puisqu'elle ne va pas au-delà d'un massif trilobé. La radicule est difficilement discernable des tissus du cotylédon. Les massifs procambiaux sont visibles seulement dans le cotylédon, ils sont totalement indifférenciés dans le nœud cotylédonaire. C'est non seulement le plus petit, mais encore le plus primitif des embryons de *Phœnix* qu'il nous ait été donné d'observer.

Laboratoire d'Anatomie Comparée des Végétaux Vivants et Fossiles.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Gatin, C. L., 1906. — Recherches sur la germination des Palmiers. *Thèse de la Fac. des Sc.*, Paris, 1906.

Ginieis, Ch., 1956. — Considérations générales sur la morphologie et l'anatomie des embryons de Palmiers. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e série, t. XXVIII, nº 6, 1956.

Micheels, H., 1892. — Sur la forme des embryons de Palmiers. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, t. XXXI, pp. 174-178.

Payer, 1862. — Organographie. Paris, 1862, p. 247.

ACTES ADMINISTRATIFS

M. Jean Guibé est nommé Professeur à la chaire de Zoologie (Reptiles et Poissons) (Décret ministériel du 5-viii-1957).

M. le Professeur H. Humbert est maintenu en fonction jusqu'au 30 septembre 1957 (A. m. du 18-iv-1957).

M. le Professeur M. Fontaine est nommé Assesseur au Directeur pour l'année 1957 (A. m. du 17-vii-1957).

M. G. Bresse est nommé Inspecteur général des Musées d'Histoire naturelle de Province et titularisé dans cet emploi à compter du 1er juin 1957 (A. m. du 21-v-1957).

M. A. Reymond est nommé sous-Directeur au laboratoire d'Écologie et de Protection de la Nature (A. m. du 4-iv-1957).

M. J. Rinjard est nommé sous-Directeur au laboratoire d'Éthologie des Animaux sauvages (A. m. du 16-iv-1957).

M. J. Anthony est nommé sous-Directeur au laboratoire d'Anatomie comparée (A. m. du 23-iv-1957).

M. P. Jovet est nommé sous-Directeur au laboratoire de Phanérogamie (A. m. du 10-v-1957).

Mme S. Jovet est nommée sous-Directeur au laboratoire de Cryptogamie (A. m. du 10-vii-1957).

M. A. Deslignères est nommé Assistant titulaire au Service de Muséologie (A. m. du 10-v-1957).

Mlle S. Kelner-Pillault est nommée Assistante stagiaire au laboratoire d'Entomologie (A. m. du 10-v-1957).

M. J. Sornay est nommé Assistant stagiaire au laboratoire de Paléontologie (A. m. du 3-vii-1957).

M. R. Cailleux est nommé Assistant titulaire au laboratoire de Cryptogamie (A. m. du 24-ix-1957).

Mlle M. Pacaud est nommée Secrétaire comptable (A. m. du 31-vii-1957).

La démission de M. L. Pales, sous-Directeur au Musée de l'Homme, est acceptée à compter du 1er novembre 1957 (A. m. du 24-ix-1957).

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Légion d'Honneur.

M. le Professeur H.-V. Vallois est promu Officier de la Légion d'Honneur par décret du 16 août 1957.

M. le Professeur J. Nouvel est nommé Chevalier de la Légion d'Honneur par décret du 16 août 1957.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 20-12-1957

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages....................	150 fr.	190 fr.
6-8 pages....................	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, V^e.
C. C. P. Paris. 9062-62)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895. 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 14, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; trimestriel, abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 900 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 20-12-1957.

Tome XXIX 2e Série DÉCEMBRE 1957

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 25 février 1958.

SOMMAIRE

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1957. — N° 6.

423e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

5 DÉCEMBRE 1957

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

A propos d'un spécimen de Bubale d'Afrique du Nord conservé dans les collections du Muséum

Par Jean Dorst.

La répartition des Bubales *(Alcelaphus)* s'étendait autrefois sur toute l'Afrique du Nord, depuis le Maroc jusqu'en Égypte et débordait par conséquent largement en dehors de la région éthiopienne où ce type d'Ongulé est maintenant confiné. Le Bubale était une des rares antilopes connues des Anciens ; la Bible nous apprend même qu'il faisait partie des mets ordinaires du roi Salomon. On sait que la chasse et l'évolution climatique du bassin méditerranéen, devenant de plus en plus désertique dans sa portion méridionale, ont fait que le Bubale a selon toute vraisemblance disparu de cette région à l'heure actuelle. Encore trouvé au début de ce siècle dans les massifs montagneux d'Afrique du Nord, qui ont servi de refuges à ces animaux, dont l'habitat naturel est pourtant plutôt à chercher dans les plaines, il n'a pas été retrouvé depuis très longtemps. Au Maroc, le dernier spécimen a été tué en 1926 sur la Haute Moulouya, comme le relate J. B. Panouse (Les Mammifères du Maroc, *Trav. Institut sci. chérifien, Zool.*, n° 5, p. 177, 1957). D'après les résultats d'une enquête lancée en 1950, le même auteur conclut que le Bubale est actuellement éteint au Maroc, bien que de très faibles espoirs

de le retrouver dans les contreforts méridionaux du Haut Atlas subsistent encore.

Les montagnes qui sont à cheval entre le Maroc et l'Algérie ont dû par ailleurs constituer pendant longtemps un refuge pour le Bubale, tout comme pour *Gazella rufina*, espèce dont ne subsistent que quelques rares dépouilles conservées dans les musées. Mais là non plus le Bubale n'a pas été retrouvé depuis longtemps et doit être considéré comme éteint.

Le Bubale d'Afrique du Nord n'est connu que par un très petit nombre de spécimens de collection ; mais, fait curieux, il ne semble exister dans les musées aucun spécimen collecté dans la nature. Toutes les dépouilles proviennent d'animaux ayant vécu dans des jardins zoologiques, où l'espèce semble avoir été assez commune vers la fin du siècle dernier. Tel est également le cas du spécimen que nous avons retrouvé dans les collections du laboratoire de mammalogie du Muséum national d'histoire naturelle, qui semble avoir échappé à toute investigation pendant longtemps et que nous croyons utile de signaler ici à la suite de notre inventaire des collections de mammifères éteints conservés au Muséum (*Bull. Muséum*, 2e série, 24 : 63-78, 1952). Les dépouilles de cet animal comprennent la peau, le crâne et le squelette des membres.

Ce spécimen, un mâle adulte, a vécu à la ménagerie du Jardin des Plantes du 21 octobre 1894 à sa mort, le 19 septembre 1901. Il avait été donné par Mr. de Saint Jullien, « commandant supérieur » de Lalla Maghnia, département d'Oran. Une femelle, donnée en même temps par le même correspondant, vécut à la ménagerie jusqu'au 30 décembre 1908 ; sa dépouille, naturalisée au laboratoire de mammalogie, fut cependant réformée en 1928 en raison de son mauvais état de conservation et a de ce fait disparu des collections.

Le spécimen qui subsiste en collection porte les marques de sa vie en captivité ; ses onglons sont en effet en partie déformés, ses cornes sont usées par frottement contre les barreaux (l'une d'elles a même été sectionnée à mi-longueur) et ses dents présentent certaines malformations et irrégularités dans leur usure comme cela s'observe souvent sur les animaux captifs. Il n'en est pas moins d'un grand intérêt scientifique en raison de la rareté des documents concernant cette antilope et de son bon état, même au point de vue osseux, ce sujet ne s'étant nullement décalcifié du fait de son régime alimentaire artificiel.

Son pelage est d'une coloration uniformément roux fauve, à peine plus clair sur les parties inférieures. Les pattes et la face ne sont marquées d'aucune tache foncée. Seuls les côtés de la tête, surtout le tour des yeux et les oreilles, sont très légèrement plus clairs.

Le crâne porte des cornes relativement peu développées ; large-

ment divergentes en U à la base, elles sont à peine dirigées vers l'arrière. L'étui corné est usé, les annelures qui ornent la base s'étant émoussées dans une large mesure.

Les dents présentent, comme nous l'avons dit, des signes dus à la captivité. Elles sont cependant dans l'ensemble normalement usées, sauf les prémolaires supérieures. La première prémolaire supérieure est très usée à droite, elle a entièrement disparu à gauche, de même que la troisième prémolaire. Les alvéoles dentaires sont oblitérées par du tissu osseux.

Dans l'ensemble, ce spécimen pleinement adulte vu son âge et son état d'ossification (les cartilages surmontant les omoplates sont très nettement ossifiés), est de taille médiocre. S'il est impossible d'apprécier ses dimensions corporelles, les mensurations du crâne et des membres l'indiquent avec netteté. Nous avons résumé dans le tableau suivant les mensurations principales du crâne et des os des membres.

MENSURATIONS DE LA TÊTE OSSEUSE ET DES OS DES MEMBRES

Crâne	
Long. max	435 mm
Long. basion-gnathion	353
Long. voûte palatine	210
Larg. orbitaire max	140
Larg. arcades zygom	120
Larg. interorb	82
Larg. min. « chignon »,	104
Cornes	
Envergure	340
Long. max. (courbure externe de la corne droite)	352
Circonférence à la base (corne droite)	260
Écartement à la base	14

Os des membres	Droit	Gauche
Membre antérieur		
Omoplate	265	264
Humérus	—	224
Radius	280	277
Cubitus	333	—
Métacarpe	222	222
Membre postérieur		
Fémur	268	267
Tibia	313	313
Métatarse	220	220

Ce spécimen de Bubale d'Afrique du Nord permet de vérifier les conclusions auxquelles sont arrivés les systématiciens au sujet de ce groupe d'antilopes. En suivant les conclusions de Ruxton et de Schwarz (*Proc. Zool. Soc. London*, 1929, pp. 567-583), les auteurs modernes rassemblent la plupart des représentants du genre *Alcelaphus* en une seule espèce, *A. buselaphus* (Pallas), dont l'espèce-type est précisément le Bubale nord-africain, ne classant à part que quelques formes évoluées différemment *(caama, Lichtensteini)*. Le forme-type, *buselaphus*, d'Afrique du Nord, serait en quelque sorte intermédiaire à *tora* Gray, d'Abyssinie et du Soudan (ancien Soudan anglo-égyptien), et à *major* (Blyth), d'Afrique occidentale. La conformation des cornes, telle que la présente notre spécimen est en particulier nettement intermédiaire à celles des deux autres formes mentionnées ci-dessus. La taille est cependant très nettement plus faible, notamment par rapport à *major*. C'est sans aucun doute de *tora* que *buselaphus* se rapproche le plus. L'étude de notre spécimen confirme en tous cas les conclusions de Ruxton et de Schwarz quant à la position systématique des diverses races de ce Bubale, parmi lesquelles la race propre à l'Afrique du Nord constitue un type nettement individualisé, bien que quelque peu intermédiaire aux autres races. Cette position systématique et son importance biogéographique rendent la disparition du Bubale nord-africain d'autant plus regrettable.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

Étude d'une collection d'Oiseaux d'Iran

Par J. Berlioz.

En automne (octobre-décembre) 1956, M. Fr. Petter, assistant au Muséum, accompagné de Mme Fr. Petter, a affectué une mission scientifique en Iran, sous le patronage de l'Institut Pasteur de l'Iran, — mission au cours de laquelle, malgré le but principal tout différent, ils ont tenu, avec le dévoué concours du Dr Mostachfi, à réunir aussi une collection d'Oiseaux représentative, autant que possible, des régions traversées. Nous ne saurions assez les remercier de leur dévouement, qui s'est ainsi imposé un surcroît de travail non négligeable, couronné d'ailleurs d'un plein succès, car le Muséum de Paris était en effet fort mal pourvu en Oiseaux de cette région : c'est cette collection qui fait ici l'objet de cette étude. Signalons pour mémoire, parmi les recherches ornithologiques modernes relatives à ce pays, outre d'importantes et nombreuses publications russes (Zarudny, Heptner, etc.), les recherches de Heinrich en 1927 (publiées par Stresemann à Berlin, *Journal für Ornithologie*, 1928) et celles, plus récentes encore, de Koelz (étudiées par Ch. Vaurie à New York, *American Museum Novitates*, 1949-1957).

L'itinéraire détaillé suivi par M. et Mme Petter a été publié dans *Mammalia*, 1957, n° 2. Il convient d'en rappeler du moins ici les grandes lignes : partis de Téhéran au début d'octobre, ils ont franchi la chaîne de l'Elbourz, à l'est du Demavend, pour explorer les contreforts nord-orientaux de cette chaîne, puis, à travers les déserts du Nord-Est, ils ont atteint et visité l'Est du pays, non loin de la frontière afghane, pour obliquer ensuite vers le Sud-Ouest et se trouver, en décembre, à Bender-Abbas, importante localité du détroit d'Ormuz. Ils sont revenus de là rapidement, par l'Ouest, à Ispahan, puis Téhéran.

Un examen, même superficiel, de cette collection met en évidence une disjonction absolue entre la faune du Nord (chaîne de l'Elbourz), d'affinités étroitement européennes, et celles de l'Est et du Sud, le vaste désert iranien jouant là un rôle primordial comme frontière biogéographique.

L'ensemble, examiné plus attentivement, permet de discerner approximativement trois noyaux de populations aviennes, comprenant aussi des espèces paléarctiques de très vaste dispersion :

— au Nord, dans les parties verdoyantes, des espèces d'affinités européennes évidentes, souvent même peu différenciées : *Dendro-*

copos major et *minor*, *Turdus philomelos*, *Fringilla cœlebs*, *Acanthis cannabina*, etc. ;

— des espèces plus ou moins déserticoles ou steppicoles, caractéristiques de la région méditerranéenne : *Pterocles*, divers *Œnanthe*, *Sylvia nana*, *Scotocerca inquieta*, *Ammomanes*, etc. ;

— au Sud-Est et au Sud, des espèces d'affinités plus tropicales et surtout indiennes : *Dendrocopos assimilis*, *Coracias benghalensis*, *Œnanthe monacha*, *Prinia gracilis*, *Argya caudata*, *Pycnonotus leucotis*, etc.

Dans ce dernier groupe, particulièrement intéressant, on peut même admettre l'existence d'un noyau de population typiquement indo-iranien, caractéristique surtout des régions montagneuses de l'Iran oriental, de l'Afghanistan, du Belouchistan et du Sind, et s'étendant vers l'Est jusqu'au delà de l'Indus, vers l'Ouest (par le Sud) jusqu'à la Mésopotamie et même au-delà.

L'époque du voyage de M. et Mme Petter ne se prêtait, bien entendu, à aucune observation concernant la nidification. Par contre, ils ont recueilli beaucoup de migrateurs, dont les localités peuvent fournir un appoint intéressant à la connaissance des mouvements d'Oiseaux en Asie occidentale.

Charadriiformes.

Cursorius cursor Bogolubovi Zar. : ♂ ad., Sarakhs (Iran Nord-Est), 5 novembre.

Cette sous-espèce du Courvite, propre au Nord et au Nord-Est de l'Iran, paraît assez bien caractérisée : conformément aux descriptions, ce spécimen est de teintes plus intenses, sauf sur la poitrine, que tous ceux plus occidentaux qui lui ont été comparés, avec les tarses aussi un peu plus longs.

Les autres espèces de cet ordre mentionnées ci-après ont toutes été trouvées en migration ou en hivernage : elles nichent pour la plupart dans les régions plus septentrionales de l'Asie.

Vanellus vanellus (L.) : 2 ♂♂ ad. (en livrée d'hiver), Gonbad-i-Qabous (N.), 14 et 17 octobre.

Charadrius dubius curonicus Gm. : imm., Gonbad-i-Qabous (N.), 18 octobre.

Charadrius al. alexandrinus L. : ♀ ad., Bender-Abbas (S.), 12 décembre.

Charadrius Leschenaulti Less. : ♂ ad., Bender-Abbas (S.), 11 décembre.

Numenius ph. phœopus (L.) : ♂ ad., Bender-Abbas (S.), 11 décembre.

Tringa totanus (L.) : ♂ ad., Bender-Abbas (S.), 11 décembre.

Actitis hypoleucos (L.) : ♂ ad., Bender-Abbas (S.), 11 décembre.

Galliformes.

Ammoperdix griseogularis (Brandt) : 3 ♂♂ ad., Mouzdouran près Méched (N. E.), 13 novembre, et route de Bender-Abbas (S.), 9 décembre.

Cette petite Perdrix de désert est sans doute le Gallinacé le plus typique de la région iranienne et de ses confins.

Pteroclidiformes.

Pterocles orientalis (L.) : ♂ ad., Djarhoum (S.), 16 décembre.

Par sa localité, cet Oiseau appartient sans doute à la sous-espèce *Koslovae* Mein., mais celle-ci n'étant différenciée que chez les femelles, il est impossible ici de se prononcer.

Pterocles senegallus (L.) : 2 ♂♂ ad., Zabol (E.), 18 novembre.

Columbiformes.

Streptopelia senegalensis Ermanni (Bp.) : ♂ ad., Sarakhs (N. E.), 5 novembre.

Ici, comme partout dans son immense habitat, cette Tourterelle tend à se cantonner le plus volontiers au voisinage immédiat de l'homme.

Accipitriformes.

Falco columbarius ? insignis (Clarke) : ♂ imm., Sarakhs (N. E.), 9 novembre.

Strigiformes.

Athene noctua bactriana Hutt. : ♂ ad., Gonbad-i-Qabous (N.), 15 octobre.

Piciformes.

Dendrocopos major Pœlzami (Bogd.) : ♂ ad., 70 km. à l'est de Gonbad-i-Qabous (N.), en forêt, 19 octobre.

Dendrocopos minor hyrcanus (S. et B.) : ♀ ad., 40 km. au Sud de Gonbad-i-Qabous (N.), en forêt, 18 octobre.

Dendrocopos assimilis (Blyth) (= *D. scindeanus* auct. pl.) : ♀ ad., Bender-Abbas (S.), 10 décembre.

Ces trois espèces de Pics synthétisent à elles seules la double

tendance biogéographique essentielle de l'Iran : les deux premières étant étroitement apparentées à des formes européennes bien connues, la troisième restant strictement caractéristique de la faune indo-iranienne.

Coraciadiformes.

Coracias bengh. benghalensis (L.) : ♀ ad., Bender-Abbas (S.), 10 décembre.

Ce bel Oiseau, si commun dans l'Inde tropicale, étend son habitat vers l'Ouest jusqu'au Golfe Persique.

Merops orientalis beludschicus Neum. : 2 ♂♂ ad., Bender-Abbas (S.), 10 décembre.

Autre espèce tropicale, très largement répandue en Afrique et en Asie. Ce petit Guêpier vert présente, en Asie Sud-Ouest (Iran, Arabie, etc.) des différenciations locales bien caractérisées par une légère dépigmentation partielle de la face, qui tend au bleu pâle — au lieu de vert — sur une plus ou moins grande étendue.

Upupa epops epops L. : ♀ ad., Bender-Abbas (S.), 11 décembre.

Passeriformes.

Hirundinidés.

Ptyonoprogne obs. obsoleta (Cab.) : ♂ ad., Bender-Abbas (S.), 10 décembre.

Cette espèce d'Hirondelle, typiquement désertique, est répandue dans toutes les zones rocheuses depuis le Maroc et le Sahara occidental jusqu'en Inde, sous plusieurs formes encore imparfaitement caractérisées subspécifiquement.

Muscicapidés.

Muscicapa parva Bescht. ? subsp. : ? ♂ imm., 2 ♀♀ ad., près Gonbad-i-Qabous (N.), 12-19 octobre.

D'après les collecteurs, cet Oiseau, ostensiblement en migration (aucun adulte à gorge rousse n'a été noté), se montrait très abondant parmi les roseaux d'une vaste dépression marécageuse, non loin de Gonbad. Ces spécimens appartiennent très vraisemblablement à la forme typique de l'espèce, nicheuse dans les pays baltes et en Russie d'Europe.

Turdidés.

Turdus philomelos Brehm ? subsp. : ♂ subad., 70 km. à l'est de Gonbad-i-Qabous (N.), en forêt, 19 octobre.

Turdus merula aterrimus (Mad.) : ♀ ad., Gonbad-i-Qabous (N.), 18 octobre.

Turdus ruficollis atrogularis Temm. : ♂ ad., Dasht, près Gonbad-i-Qabous (N.), 29 octobre.

Espèce très migratrice, nichant en Sibérie occidentale.

Phœnicurus ochruros phœnicuroides (Moore) : ♀ ad., Gonbad-i-Qabous (N.), 18 octobre ; ♂ ad., Robat-i-Qarabil (N. E.), 29 octobre ; ? ♂ juv., Tassouki (Zabol) (E.), 25 novembre ; ♀ ad., Hadjiabad (S. E.), 9 décembre.

Cette sous-espèce du Rouge-queue noir, bien différente d'aspect de son homologue européenne bien connue, remplace celle-ci dans la région indo-iranienne et se trouve largement distribuée dans toute la portion orientale de l'Iran, où elle est sans doute partiellement sédentaire.

Comme dans toutes les régions arides et rocheuses de l'Ancien Continent, les Traquets du genre *Œnanthe* occupent parmi l'avifaune iranienne une place importante. La collection Petter n'en renferme pas moins de six espèces, dont deux au moins : *isabellina* et *Finschi* paraissent être d'occurrence assez générale dans tout le pays, sinon à toute époque de l'année.

Œnanthe isabellina (Cretzschm.) : ♂ et un ad., Gonbad-i-Qabous (N.), 15-16 octobre ; ♀ ad., environs de Gorgan (N.), 23 octobre ; ♂ ad., Bender-Abbas (S.), 10 décembre.

Cette espèce se caractérise au premier abord par sa forte taille et par sa livrée gynémorphique, c'est-à-dire sans aucune plage noire sur le plumage de contour, semblable chez les deux sexes.

Œnanthe albonigra Hume : ♀ ad., Zahedan (E.), 3 décembre ; un ad., Saïdabad (S.), 9 décembre.

Espèce très typique de la faune indo-iranienne, mais dont la nidification n'est encore connue, dit-on, qu'en Iran oriental. Remarquable aussi par son homœomorphisme sexuel, qui, contrairement à celui de sa congénère précédente, se traduit chez les deux sexes par la même livrée andromorphique très pigmentée, noire et blanche.

Œnanthe Finschi (Heugl.) (? subsp.) : 2 ♂♂ ad., nord de Gonbad-i-Qabous (N.), 20 octobre ; ♀ ad., Sarakhs (N. E.), 10 novembre ; ♂ ad., Roum (E.), 15 novembre ; ♀ ad., Tassouki (Zabol) (E.), 24 novembre ; ♀ ad., Lar (S.), 15 décembre.

Cette espèce présente, comme la plupart de ses congénères, un dimorphisme sexuel très accentué. Largement répandue en Asie sud-occidentale, ses différenciations subspécifiques restent encore insuffisamment définies.

Selon les indications des collecteurs, ces Traquets se montraient la plupart du temps isolés sur des monticules, rentrant rapidement et se dissimulant dans des terriers à la moindre alerte.

Œnanthe deserti atrogularis (Blyth) : ♂ ad., Tassouki (Zabol) (E.), 24 novembre ; ♀ ad., près Zabol (E.), 20 novembre.

Œnanthe monacha (Temm.) : ♂ ad., Kahourak (Zahédan) (S. E.), 4 décembre ; ? ♂ imm., Lar (S.), 15 décembre.

Parmi tous les autres *Œnanthe*, cette espèce possède un faciès assez particulier, dû surtout à son bec plus allongé et à son port plus élancé. Sa distribution géographique est fort étendue, à travers toute l'Asie Sud-Ouest et la Mer Rouge, jusqu'en Nubie ; mais elle ne paraît commune nulle part.

Œnanthe xanthoprymna (Hempr. et Ehr.), forme *chrysopygia* (De Fil.) : ♂ ad., Lar. (S.), 15 décembre.

Parmi les Traquets à queue rousse, cette espèce, sexuellement homœomorphe et de livrée gynémorphique, présente de curieuses variations mutationnelles, au même titre que plusieurs de ses congénères à queue blanche, et qui ont été bien mises en évidence par Meinertzhagen dans ses « Birds of Arabia ».

Saxicola torquata rubicola (L.) ≷ *maura* Pall. : ad. (sexe ?), Persépolis (W.), 18 décembre.

Timaliidés.

Argya caudata Huttoni (Blyth) : ♂ ad., Kahourak (E.), 5 décembre ; ♂ ad., Aliabad (Saïdabad) (S. E.), 8 décembre ; ♀ ad., Bender Abbas (S.), 13 décembre.

C'est encore une espèce très représentative de la faune indo-iranienne, mais possédant une vaste distribution, du Bengale à l'Irak ; partout elle paraît se complaire essentiellement dans les oasis. La forme *Huttoni* est spéciale à l'Iran et aux régions limitrophes vers l'est.

Sylviidés.

Sylvia atricapilla Dammholzi Stres. : ♂ ad., Dasht (Gonbad-i-Qabous) (N.), en forêt, 28 octobre.

Tandis que cette Fauvette, propre aux zones boisées tempérées, représente un type bien connu en Europe, les deux espèces suivantes sont, au contraire, des éléments très caractéristiques de cette vaste zone désertique et steppique, dite « méditerranéenne méridionale », qui s'étend depuis le Sud de l'Algérie jusqu'au Turkestan et à l'Indus. Elles présentent l'une et l'autre, à tra-

vers cet immense habitat, des variations subspécifiques appréciables.

Sylvia nana nana (Hempr. et Ehr.) : ♂ ? ♀ ad., Tassouki (Zabol) (E.), 25 novembre ; ♂ ad., Zahédan (S. E.), 30 novembre ; ♂ ad., Kahourak (S. E.), 5 décembre.

Scotocerca inquieta striata (Brooks) : ♂ ad., Mouzdouran (N. E.), 4 novembre ; ♂ ad., Zahedan (S. E.), 3 décembre ; un ad., Gara (Aliabad) (S.), 9 décembre.

Prinia gracilis lepida Blyth : ♂ ad., Gara (Aliabad) (S.), 10 décembre.

Moins strictement confinée que les deux précédentes aux végétations rabougries ou arbustives de la zone désertique, cette autre petite Fauvette, d'origine plus nettement méridionale et tropicale, possède aussi une distribution générale différente, chevauchant plusieurs types variés de biotopes, depuis la vallée du Nil, à l'ouest, jusqu'au Bengale et à l'Assam, vers l'est.

Phylloscopus collybita (Vieill.) ? subsp. : ♀ ad., Bender-Abbas (S.), 11 décembre.

Ce spécimen, de taille réduite, rappelle par sa couleur presque entièrement dépourvue de toute teinte jaunâtre, sauf au pli de l'aile et sur les sous-alaires, les descriptions données pour certaines races asiatiques de l'espèce, entre autres la race du Caucase *Lorenzii* Lor. et celle du Sind *sindianus* Brooks, d'après l'ouvrage de Cl. B. Ticehurst « A systematic review of the genus *Phylloscopus* », 1938 : or, même en cet important traité, il semble bien que le statut de ces petits Oiseaux, d'étude particulièrement délicate, ne soit pas encore nettement élucidé,.

Phylloscopus neglectus Hume : 2 ♂♂ ad., Bender-Abbas (S.), 9 et 10 décembre.

De taille encore plus réduite et d'apparence encore plus insignifiante que le Pouillot précédent, ces deux spécimens s'en distinguent suffisamment par l'absence totale de teinte jaune même au pli de l'aile, par l'aile encore plus arrondie et la queue proportionnellement un peu plus courte. D'après les commentaires de Ticehurst (l. c.), ce minuscule oiseau apparaît encore, même en migration, comme une des espèces typiques de la faune indo-iranienne.

Pycnonotidés.

Pycnonotus leuc. leucotis (Gould) : ♀ ad., Zabol (E.), dans un jardin, 19 novembre ; un ad., Bam (E.), 6 décembre.

On connaît l'adaptation facile des Oiseaux de ce genre aux

jardins et au voisinage de l'homme : d'après les collecteurs, cette espèce paraît remplir en Iran oriental cette place, diversement occupée par d'autres sous-espèces et espèces voisines dans bien des régions chaudes de l'Ancien Monde. Par leur bec court et épais, par le faible développement de leur cimier noir, par la teinte légèrement orangée des sous-caudales jaunes, ces spécimens sont typiques de la race *leucotis*, elle-même caractéristique de la faune indo-iranienne.

Laniidés.

Lanius collurio ? phœnicuroides (Schal.) : ♂ juv., Gonbad-i-Qabous (N.), 18 octobre.

La livrée juvénile de ce spécimen ne permet pas de définir nettement son identité subspécifique.

Lanius excubitor pallidirostris Cass. : ♂ ad., Gara (Aliabad) (S.), 9 décembre ; ♀ ad., Bender-Abbas (S.), 10 décembre.

Paridés.

Parus major Karelini Sar. : ♂ ad., 70 km. à l'est de Gonbad-i-Qabous, en forêt (N.), 19 octobre.

Motacillidés.

Parallèlement aux observations publiées par d'autres auteurs pour la même région, les Bergeronnettes grises du groupe *Motacilla alba* présentes dans cette collection se rapportent de toute évidence, bien que se trouvant le plus souvent en plumage automnal de transition moins nettement caractérisé que le plumage de noces, au moins à deux formes parfaitement distinctes : le meilleur critère de distinction, dans ce stade de plumage, reste probablement la couleur des ailes, dont les couvertures (grandes, moyennes et petites) sont, chez les unes, en grande partie ou presque totalement blanches, et, chez les autres, sombres avec seulement leur marge externe claire ou blanche. Les premières, de taille plus forte, représentent, sans aucun doute possible, *Mot. a. personata*, et deux spécimens au moins, avec la tête et le cou encore en grande partie noirs (y compris les parotiques), confirment entièrement cette identification. Les secondes, de taille plus faible, et fort semblables à *Mot. a. alba*, sont beaucoup plus litigieuses et ne sont mentionnées ici que dubitativement sous le nom de *Mot. a. ? dukhunensis*, les textes classiques ne parvenant pas à se mettre d'accord sur les caractères morphologiques et géographiques à attribuer aux prétendues formes *alba*, *dukhunensis* et *persica*, surtout en cette période automnale ou

hivernale de leur capture. D'ailleurs certains auteurs, tels Blanford (Zoology of Persia, vol. II, p. 232, 1876) et plus récemment Heptner, ne vont-ils pas jusqu'à envisager la coexistence en Perse orientale, durant la période de nidification, des deux formes mentionnées ici, devenant ainsi deux espèces distinctes ? La capture simultanée, en octobre, à Gonbad-i-Qabous de spécimens appartenant aux deux (parmi lesquels des *personata* incontestables, à parotiques noires) semble venir à l'appui de cette hypothèse.

Motacilla (? alba) personata Gould : ♂ ♀ ad., Gonbad-i-Qabous (N.), 19 octobre ; ♂ ad., Kouhak (Zabol) (E.), 20 novembre ; ♂ ♀ ad et imm., Kahourak (S.-E.), 5-6 décembre.

Motacilla alba ? dukhunensis Sykes : ♂, 2 ♀♀ ad., ♀ imm., Gonbad-i-Qabous (N.), 15-19 octobre ; ♀ ad., Bender-Abbas (S.), 11 décembre.

Alaudidés.

Les Alouettes sont, bien entendu, représentées dans cette collection par de nombreux types spécifiques de vaste répartition en région dite « méditerranéenne », mais dont les différenciations subspécifiques en Iran vis-à-vis de leurs homologues au Sahara p. ex. sont en général bien accusées, traduisant sans doute des adaptations parallèles à des milieux désertiques différents.

Alœmon alaudipes Doriae (Salv.) : ♂ ad., Mainé (N.-E.), 13 novembre ; ♂ adulte, Zabol (E.), 18 novembre ; ♂ ad., Kahourak (S.-E.), 6 décembre.

Melanocorypha calandra (L.) : ♂ ♀ ad., steppe de Gonbad-i-Qabous (N.), 14-17 octobre.

Observé en bandes considérables, se déplaçant rapidement.

Galerida cristata magna Hume : 4 ♂♂ ad., Gonbad-i-Qabous (N.), 14-17 octobre ; ♂ ad., Bodjnourd (N.-E.), 30 octobre ; ♀ ad., Sarakhs (N.-E.), 5 novembre ; ♂ ad., Tassouki (Zabol) (E.), 23 novembre ; ♂ ad., Bender-Abbas (S.), 14 décembre.

Calandrella rufescens ? leucophæa Sev. : ♂ ad., steppe de Gonbad-i-Qabous (N.), 23 octobre (observé en bandes nombreuses).

Les différenciations subspécifiques de cette espèce en Iran sont encore très sujettes à controverse. Par comparaison avec l'abondant matériel d'étude du British Museum, à Londres, c'est encore de *leucophæa* que le spécimen cité ici, avec son plumage pâle, son bec court et trapu et les vastes plages blanches de la queue, se rapproche le plus.

Ammomanes deserti iranica Sar. : ♂ ♀ ad., Kouhak (Zabol) (E.), 20-22 novembre ; 2 ♂♂ ad., Bender-Abbas (S.), 9-13 décembre.

Ammomanes phœnicura Zarudnyi Hart. : ♂ ad., Zahedan (S.-E.), 3 décembre.

Eremophila alpestris penicillata (Gould) : ♂ ad., au nord d'Ispahan (W.), 21 décembre.

Ce spécimen se rapporte en tous points à la race caucasienne *penicillata* de l'Alouette alpestre, et cette capture en Iran occidental reste très normale en raison des déplacements hivernaux vers le Sud de ces populations raciales.

Eremopteryx nigriceps affinis (Blyth) : ♂ ad., Bender-Abbas (S.), 10 décembre.

Petite espèce caractéristique de la zone désertique tropicale, depuis les îles du Cap-vert, à l'Ouest, jusqu'en Inde, vers l'Est.

Fringillidés.

Deux espèces aux affinités typiquement européennes : le Pinson et la Linotte, représentent cette famille dans la collection.

Fringilla cœlebs Alexandrovi Sar. et Bilk. : ♂ ad., 70 km. de Gonbad-i-Qabous (N.), en forêt, 19 octobre.

Acanthis cannabina persica Koud. : ♀ ad., Firouzkouh (Gorgan) (N.), 11 octobre.

Ploceidés.

Passer montanus transcaucasicus But. : 2 ♂♂ ad., Robat-i-Qarabil (N.), 29 octobre.

Passer domesticus ? bactrianus S. et K. : 2 ♀♀ ad., Gonbad-i-Qabous (N.), 21-23 octobre.

Passer domesticus indicus J. et S. : ♀ ad., Bam (S.), 6 décembre.

Il peut paraître un peu téméraire de différencier ici ces deux races du Moineau domestique d'après seulement des spécimens ♀♀, plus faiblement caractérisés encore que les ♂♂. Néanmoins, conformément aux descriptions classiques, le spécimen du Sud, *indicus*, exhibe bien une taille un peu plus faible et une coloration un peu plus pâle que ses homologues du Nord.

Sturnidés.

Sturnus vulgaris ? Poltaratskyi (Finsch) : ♀ ad., Dach Bouroun (Gonbad-i-Qabous) (N.), 23 octobre.

Observé en nombre, particulièrement sur le dos des moutons.

Corvidés.

Corvus corax ? subcorax Sew. : ♂ ad., Zahedan (S.-E.), 29 novembre.

Corvus cornix Sharpei Oates : ♂ ad., Gonbad-i-Qabous (N.), 18 octobre.

Pyrrhocorax pyrrhocorax docilis (Gm.) : ♂ ad., Robat-i-Qarabil (N.), 29 octobre.

Pica pica bactriana Bp. : ♂ ad., Robat-i-Qarabil (N.), 29 octobre.

Garrulus glandarius hyrcanus Blanf. : ♂ ad., Dasht, près Gonbad (N.), 28 octobre.

Au sujet de quelques types de Cyprinidés (Poissons) de Cuvier et Valenciennes

Par J. Guibé et J. Spillmann.

I. — Dans leur Histoire Naturelle des Poissons (T. XVI, 1842) Cuvier et Valenciennes ont décrit plusieurs espèces de Cyprinidés de la région indo-malaise appartenant au genre *Rohita (= Osteochilus)* parmi lesquelles : *O. vittatus*, *O. hasseltii* et *O. erythrurus*.

Tous les auteurs actuels, se basant sur les descriptions et les figures de Bleeker, séparent *vittatus* et *hasseltii* en raison de l'existence sur le museau du premier de 3 gros pores qui font défaut chez le second. Au cours d'une étude des *Osteochilus* de nos collections, il nous est apparu que ce caractère n'était pas valable.

Le type d'*O. vittatus* (*Rohita vittata* C. et V.) fait partie des Collections du Muséum de Paris où il est inscrit sous le n° 3857. Il s'agit d'un individu dont tous les caractères correspondent à la description originale et sur les flancs duquel on remarque encore les traces des bandes longitudinales foncées qui lui ont valu le nom de Rohite à bandes. Par contre nous n'avons observé aucune trace de pores à l'extrémité du museau. La comparaison de cet échantillon avec la figure donnée par Bleeker (Atl. Ichth., 1863, Cyprin., pl. XIII, fig. 2) pour *vittatus* révèle qu'il s'agit là manifestement de deux espèces distinctes. Le type d'*O. hasseltii* (*Rohita hasseltii* C. et V.) est déposé au Musée de Leyde d'où il nous a été très aimablement communiqué par le Dr Boeseman. L'examen de cet exemplaire nous a permis de constater l'identité de ses caractères avec ceux d'*O. vittatus* (C. et V.) : en particulier l'absence de pores à l'extrémité du museau et l'existence des traces de bandes foncées longitudinales sur les flancs dont font mention les auteurs dans leur description. Si l'on compare les descriptions originales de ces deux espèces, on ne trouve aucune différence fondamentale qui permette de les séparer l'une de l'autre et les très légères variations qu'elles offrent entre elles nous paraissent insuffisantes pour justifier leur séparation. Il importe de noter encore qu'il s'agit de deux individus d'âge différent si l'on en juge d'après leur taille : 5 pouces pour *R. vittata*, 10 pour *R. hasseltii*.

Dans ces conditions, l'espèce décrite et figurée par Bleeker sous le nom de *vittatus*, caractérisée par 3 pores à l'extrémité du museau, ne correspond pas à *O. vittatus* (C. et V.). Une telle opinion a déjà

été envisagée par Weber et de Beaufort (The Fishes of the Indo-Australian Archipelago, 1916, III) qui notent qu'il n'est pas certain que *O. vittatus*, *sensu* Bleeker, soit le même que *O. vittatus* (C. et V.). La présence ou l'absence de pores sur le museau ne semble vraisemblablement pas la conséquence d'un dimorphisme sexuel : en effet Weber et de Beaufort signalent avoir examiné 29 spécimens rapportés soit à *vittatus*, *sensu* Bleeker, soit à *triporus* ou à des formes affines, toutes caractérisées par l'existence de ces 3 pores sur le museau. Il serait curieux qu'un lot si important d'individus n'ait comporté que des exemplaires du même sexe ; par ailleurs aucune mention d'un tel dimorphisme n'est relaté dans la littérature.

Quant à *Rohita erythrura* C. et V., il a été incorporé dans la synonymie de *vittatus*, *sensu* Bleeker, par ce dernier, c'est-à-dire à une espèce présentant 3 pores sur le museau. La description qui en a été faite à partir d'un dessin de Kuhl et van Hasselt est assez sommaire, il n'y est fait nullement mention de pores ni de bandes foncées sur les flancs. Nous avons trouvé dans les manuscrits de Cuvier et Valenciennes une copie du dessin original, il n'existe sur celui-ci pas trace de ces deux caractères. Si l'on en juge d'après les détails avec lesquels certaines parties du corps (nageoires, barbillons par ex.) ou certains éléments de coloration ont été figurés, il est permis de conclure que l'existence de pores et de bandes foncées n'ont pu passer inaperçues du dessinateur initial. Ainsi *R. erythrura* apparaît comme une forme bien distincte de *vittatus*, *sensu* Bleeker ; toutefois en raison de l'absence d'un individu type permettant une étude de ses caractères, le statut exact de cette espèce demeurera incertain.

En conclusion, l'examen d'*O. vittatus* (C. et V.) et *O. hasseltii* (C. et V.) nous a montré l'identité de ces deux espèces dont la seconde doit être incorporée dans la synonymie de la première. Par ailleurs *O. vittatus*, *sensu* Bleeker, caractérisé par l'existence de 3 pores à l'extrémité du museau, est une forme distincte dont une étude ultérieure devra préciser le statut.

II. — C'est à partir d'exemplaires de Cyprinidés rapportés du Bengale par Dussumier que Cuvier et Valenciennes ont décrit *Capoeta amphibia* (Hist. Nat. Poissons, 1842, t. XVI, p. 282) et *Leuciscus presbyter* (*op. cit.*, 1844, t. XVII, p. 307).

L'examen de ces types (2 individus pour la première espèce, 3 pour la seconde) nous a révélé une identité parfaite entre eux. En conséquence *Leuciscus presbyter* C. et V. doit être considéré comme synonyme de *Barbus (Puntius) amphibius* (C. et V.).

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

Sur quelques Poissons rares et peu connus des eaux douces de France

Par J. Arnoult.

La faune de nos eaux douces, à l'exception des espèces introduites sciemment par l'Homme, comprend quelques Poissons autochtones peu connus sur lesquels il n'existe aucun document faunistique récent.

Ces Poissons vivent généralement en petites colonies bien localisées, mais échappent si bien à l'attention que leur présence dans nos eaux est souvent mise en doute. En effet, personne ne signale leur capture et on ne les voit ni sur les étals, ni dans les aquariums des marchands spécialisés.

Dans les collections régionales et au Muséum National d'Histoire Naturelle, les exemplaires conservés datent du siècle dernier et n'ont pas d'origine précise.

Ce manque de documentation s'explique par le peu d'intérêt accordé à ces Poissons par les gardes et les pêcheurs ; nous avons pu heureusement contrôler et compléter nos propres investigations par les observations de quelques Naturalistes qu'il nous est donné de voir d'une façon suivie dans les laboratoires d'Ichtyologie du Muséum et de donner ainsi quelques indications nouvelles sur certaines espèces.

Misgurnus fossilis L. (Loche d'étang. Famille des Cobitidés).

Cette loche qui atteint la taille de trente centimètres est caractérisée par la présence de dix barbillons et par un corps très allongé à rayures longitudinales jaunes et noires.

Cuvier et Valenciennes doutaient de sa présence en France ; Crespon, en 1844, la signale dans les étangs et marais de Provence et dans le canal du Languedoc ; de Soland, en 1869, en Maine-et-Loire ; Moreau dans le Nord, dans les Marais d'Aubigny, vers 1881. Des renseignements plus récents donnent comme sûrs certains habitats en Isère : Étangs de la Chapelle près de Saint-Jean-de-Bournay et d'Entre-deux-Guiers (Dorier 1931). Par ailleurs elle nous a été signalée en Meurthe-et-Moselle près de Pont-à-Mousson et à Champigneulles.

Malgré cette répartition assez étendue, aucune Loche d'étang n'a été envoyée au Muséum depuis fort longtemps et la faune de Bertin de 1939 ne la mentionne que dans le Nord-Est. L'espèce

semble rare, peut-être même en voie de disparition, nous venons néanmoins d'avoir l'agréable surprise de recevoir de Mr. Bouvry un lot d'une trentaine de ces Poissons capturés en novembre 1957 lors de la mise à sec de l'étang de Saint-Mars-la-Bruyère dans la Sarthe où l'espèce serait connue de longue date des pêcheurs, hélas ignorants de l'intérêt qu'elle présente.

En aquarium, ces Loches ne font preuve d'activité que la nuit et s'enfouissent en partie sous le sable pendant le jour ; si la température est élevée ou si l'oxygène vient à manquer, elles peuvent monter de temps en temps à la surface et gober de l'air avec un bruit de déglutition très remarquable, car, chose singulière, les parois de leur tube digestif peuvent fonctionner comme un appareil respiratoire de secours.

La famille des Cyprinodontidés, dont la présence en France n'a jamais été constatée en dehors de certains habitats strictement localisés de la région méditerranéenne, est représentée par *Cyprinodon fasciatus* (Val.), *C. iberus* C. et V. et *Fundulus hispanicus* (Val.).

Ce sont de tout petits Poissons de quelques centimètres de long, à dimorphisme sexuel assez marqué. Les mâles, assez colorés de bleu verdâtre, présentent des stries verticales et des taches variables selon les espèces ; quant aux femelles leur livrée est beaucoup plus terne.

Cuvier et Valenciennes qui en firent la description ne les signalent pas en France et Moreau semble être le premier à localiser *Cyprinodon fasciatus* dans les Alpes Maritimes (1881). Roule en 1925 mentionne seulement leur existence possible dans certaines provinces méridionales. En 1952, Dottrens, dans le « Grand livre de la Pêche et des Poissons » est plus précis et indique que *Cyprinodon fasciatus* existe dans les Alpes Maritimes, *Cyprinodon iberus* dans le Languedoc et *Fundulus hispanicus* dans le Roussillon. Les derniers renseignements qui nous sont parvenus sur ces espèces n'intéressent malheureusement que deux d'entre elles ; ils émanent de Mr. Bastidon qui a capturé, d'une part, *Cyprinodon iberus* dans les canaux d'irrigation de Coursan dans l'Aude et, d'autre part, *Fundulus hispanicus* dans les eaux courantes, en amont de *Collioure*, dans les Pyrénées-Orientales.

En raison de cette répartition aussi limitée, certains auteurs ont émis l'opinion qu'il s'agissait d'espèces introduites en France, en provenance d'autres régions du Bassin méditerranéen où ces Poissons sont plus communs. Il nous paraît aussi plausible d'estimer qu'il s'agit au contraire d'espèces autochtones en voie de disparition du fait du refroidissement progressif de nos climats.

Nous avons pu, il y a quelques années, étudier en aquarium le comportement de ces espèces. Les Cyprinodon ont des mœurs

paisibles et se nourrissent de menues proies et d'algues, ils pondent de gros œufs qu'ils cachent sous le sable ; l'incubation dure une vingtaine de jours et les alevins sont capables de s'alimenter dès leur naissance.

Fundulus hispanicus vit en surface parmi les plantes aquatiques, très carnassier il se nourrit uniquement de proies vivantes ; la ponte de gros œufs a lieu dans les plantes ou ils sont collés par les géniteurs ; l'incubation est longue et les jeunes sont robustes dès leur naissance.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

Note sur la rivière Malela et le lac Sinda dans la région de Loudima (Moyen-Congo)

Par Ch. Roux.

La petite rivière Malela est un affluent de la Loudima qui se jette dans le Niari quelques kilomètres plus loin.

C'est en fait une rivière de résurgence comme il en existe plusieurs dans les terrains schisto-calcaires qui constituent une partie importante du sol de ce pays.

Les eaux issues de ces terrains présentent des valeurs hydrotimétriques dépassant 20 degrés. Elles sont chargées de sels minéraux et de gaz carbonique. Le *p*H voisin de 7 aux sources de résurgence devient plus basique après un certain parcours à l'air libre (7,6 à 7,8).

Les eaux de la Malela ont 29 degrés hydrotimétriques français et un *p*H de 7,1.

La température de l'eau était de 26° en septembre 1953 en fin de saison sèche et de 26° 4 en mai 1956 — fin de saison humide — et semble donc varier très peu au cours de l'année. L'eau est toujours très limpide.

J'ai pu recueillir une collection des espèces de poissons vivant dans la Malela. La faune ichtyologique montre de plus grandes affinités avec la faune du bassin du Chiloango qu'avec celle du Niari.

Voici la liste des espèces recueillies :

Distichodus notospilus
Petersius hilgendorfi
Xenocharax spilurus
Barbus holotaenia
Barbus cardozoi
Barbus guirali
Varichorinus sandersi
Labeo lukulae
Barilius christyi
Tilapia tholloni
Tilapia aff. christyi
Chilochromis duponti
Hemichromis fasciatus

Le lac Sinda situé à une trentaine de kilomètres de Loudima possède des eaux d'un autre aspect : elles présentent 13° hydrotimétriques français et un *p*H situé entre 7,3 et 7,4 (vers 15 heures). Ce « lac » est en fait un étang d'environ un kilomètre carré de superficie et dont la plus grande profondeur atteint quatre mètres.

La température de l'eau en surface était de 30° 5 au début du

mois de mai 1956. A cette époque les eaux apparaissaient très chargées, présentant l'aspect d'un phénomène de fleur d'eau.

L'étude du phytoplancton (Mme Gauthier det.) montre surtout des Myxophycées dont le développement a, peu à peu, éliminé les Chlorophycées et les Diatomées.

Myxophycées : Lyngbia limnetica (commun), *Mycrocystis flos aquae* (très commun), *Dactylococcopsis raphidioides* (assez commun), *Merismopedia minima* (rare).

Chlorophycées : Ankytrodesmus falcatus (assez courant), *Staurastrum* sp.

Heterocontées : Botryococcus braunii (assez commun).

Le zooplancton montre une quantité assez importante de Rotifères et de Copépodes.

La faune ichtyologique, assez pauvre en espèces, montre une grande quantité de : *Hemichromis fasciatus*, puis *Tilapia tholloni*, moins abondant. Il existe aussi quelques Siluridés du genre *Clarias*.

Enfin, il convient de signaler que le lac Sinda est fréquenté par de nombreux crocodiles *(Crocodilus niloticus*, et surtout *C. cataphractus)*.

Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum.

*Sur la validité et le nom des deux espèces d'*Atelecyclus *(Crustacea Decapoda Brachyura).*

Par Jacques Forest.

Le genre *Atelecyclus* Leach, 1815, est représenté par deux espèces vivant au large des côtes occidentales d'Europe et d'Afrique et en Méditerranée.

Espèces communes, l'une et l'autre, elles ont été décrites sous plusieurs noms et les auteurs les plus récents ont proposé des synonymies souvent contradictoires. Pour fixer le nom valide de chacune d'elles et établir les synonymies réelles, je me suis reporté aux descriptions et dessins originaux des espèces et suis arrivé à la conclusion que l'une devait être désignée sous le nom d'*Atelecyclus rotundatus* (Olivi, 1792) et l'autre sous celui d'*Atelecyclus undecimdentatus* (Herbst, 1783).

Il est nécessaire d'indiquer, dès à présent, que, d'un point de vue taxonomique, les deux espèces sont valables, en dépit de l'opinion de H. Balss (1921, p. 55) à qui elles apparaissaient plutôt comme deux formes d'une même espèce.

Les deux *Atelecyclus* diffèrent très nettement par plusieurs caractères. Je n'en indiquerai qu'un dans cette note qui est avant tout de nomenclature, c'est le rapport de la largeur à la longueur de la carapace ; ce rapport permet en général d'identifier les espèces figurées par les divers auteurs : Il existe une espèce « étroite », *Atelecyclus rotundatus* et une espèce « large », *A. undecimdentatus*.

Le tableau ci-après donne les valeurs extrêmes et les moyennes du rapport longueur/largeur, pour un certain nombre d'individus des deux espèces. Ces valeurs variant en général avec la taille, deux groupes ont été formés avec, d'une part, les individus mesurant 20 mm de large et plus, et de l'autre ceux de taille inférieure. D'autre part, les sexes ont été séparés.

Le nombre de spécimens examinés est relativement peu élevé, et ce tableau ne permet pas de tirer de conclusions sur le dimorphisme sexuel dans chaque espèce : on notera cependant que chez les femelles d'*A. undecimdentatus* observées la carapace est nettement plus étroite que chez les mâles. En revanche, le rapport longueur/largeur apparaît comme un bon caractère spécifique, puisque, sans même tenir compte de la taille des individus, on note des échelles de variation qui ne se chevauchent pas : ce rapport varie entre 0,93 et 1,03 chez les 38 *A. rotundatus* examinés et entre 0,76 et 0,86 chez les 27 *A. unde-*

cimdentatus, les nombres les plus élevés concernant les individus de plus petite taille, c'est-à-dire que, comme on l'observe généralement chez les autres Brachyoures, les jeunes ont une carapace relativement moins large que les adultes.

	Nombre d'individus	Largeur de la carapace	Rapport longueur-largeur	
			Valeurs extrêmes	Moyenne
Atelecyclus	16 ♂	20 à 36 mm	0,93 à 1,01	0,98
rotundatus	10 ♀	20 à 40 mm	0,94 à 0,97	0,96
	8 ♂	11 à 19 mm	0,96 à 1,03	0,99
	4 ♀	15 à 19 mm	0,95 à 0,99	0,98
Atelecyclus	13 ♂	27 à 74 mm	0,76 à 0,82	0,78
undecimdentatus	12 ♀	22 à 62 mm	0,80 à 0,85	0,83
	2 ♀	14 mm	0,86	0,86

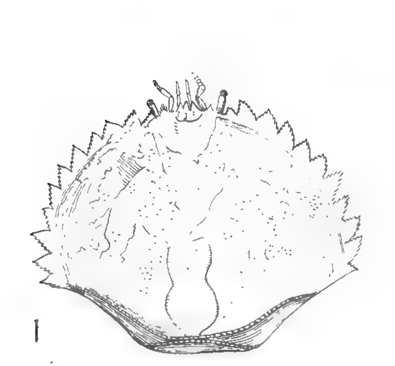
C'est en se basant particulièrement sur la largeur relative de la carapace qu'il est possible d'attribuer aux deux espèces les noms retenus ici : les figures 1 et 2 reproduisent partiellement les dessins du *Cancer undecimdentatus* (Herbst, 1783, pl. 10, fig. 60) et du *Cancer rotundatus* (Olivi, 1792, pl. 2, fig. 2). Mesurés sur les dessins, les rapports longueur/largeur sont respectivement égaux à 0,73 et 0,97, c'est-à-dire qu'il s'agit certainement de la forme large dans le premier cas, de la forme étroite dans le second.

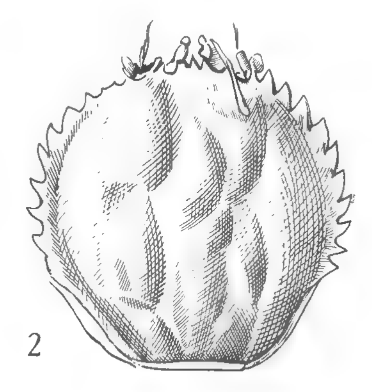
Les deux noms ci-dessus n'ont guère été employés dans la littérature carcinologique. L'espèce à carapace étroite était décrite en 1813 par Montagu sous le nom de *Cancer Hippa septemdentatus* et, en 1815, par Leach, sous le nom d'*Atelecyclus heterodon* retenu par la plupart des auteurs pendant le siècle dernier. Cependant J. Bonnier (1887, p. 37) puis A. Milne Edwards et Bouvier (1900, p. 60) reprenaient le nom de *septemdentatus*, également utilisé par Bouvier dans la Faune de France (1940, p. 219), bien que Pesta eut, entre temps (1918, p. 382), rétabli le nom de *rotundatus* et donné une synonymie en grande partie valable : cet auteur écrivait notamment « wer die Abbildung von Olivis *Cancer rotundatus* tatsächlich gesehen hat, wird keinen Augenblick im Unsicheren sein, dass diese Spezies mit der von Montagu sub *Cancer septemdentatus* und mit der von Leach sub *A. heterodon* beschriebenen identisch ist,... »

L'espèce à carapace large a été décrite par A. G. Desmarest en 1825 (p. 89) et figurée par Guérin en 1829 (pl. 2, fig. 2) sous le

nom d'*Atelecyclus cruentatus* utilisé depuis, sauf par quelques auteurs qui l'ont identifiée, à tort, au *Cancer rotundatus* d'Olivi.

Comment expliquer cette confusion qui a amené E.-L. Bouvier, entre autres, à désigner cette espèce sous le nom d'*Atelecyclus rotundatus* dans la Faune de France (1940, p. 221) ?. Il semble que le premier responsable soit A. Risso qui, en 1816 (p. 15, pl. 1, fig. 1), signale et redécrit *Cancer rotundatus* Olivi alors que la carapace du spécimen figuré, encore qu'assez étroite (L/l carapace égal à 0,94 environ), paraît plutôt, à en juger par l'aspect d'ensemble et le contour des bords latéraux, appartenir à un *Atelecyclus undecimdentatus*. D'ailleurs, en 1827 [1] (p. 18), Risso substitue le nom d'*Atelecyclus omoiodon* à celui de *Cancer rotundatus* tout en repro-





Reproduction partielle des figures originales de *Cancer undecimdentatus* Herbst (fig. 1) et de *Cancer rotundatus* Olivi (fig. 2).

duisant sa description de 1816 : il écrit « l'espèce des côtes d'Angleterre décrite par Leach [*A. heterodon* = *A. rotundatus* (Olivi)] diffère essentiellement de celle que je viens de mentionner », ce qui renforce l'hypothèse qu'il a eu entre les mains l'espèce « large ».

Desmarest (1825, p. 89) place *Cancer rotundatus* en synonymie avec son *Atelecyclus cruentatus*. D'autres auteurs font de même, comme H. Milne Edwards (1837, p. 142) et Heller (1863, p. 132) qui identifient *rotundatus*, *cruentatus* et *omoiodon*. Mais, dans l'ensemble, c'est le nom d'*A. cruentatus* qui est utilisé. J. Bonnier (1887, p. 37) adopte cette synonymie erronée, et, se conformant à la loi de priorité, désigne l'espèce sous le nom d'*Atelecyclus rotundatus*. O. Pesta l'imite en 1912 (p. 117) mais corrige son erreur et revient au nom de *cruentatus* en 1918 (p. 383). C'est probablement en se basant sur la synonymie donnée par Bonnier que Bouvier a, en 1940, appliqué à contre-sens le nom de *rotundatus*.

1. Voir note, p. 474.

En ce qui concerne la substitution du nom *undecimdentatus* à celui de *cruentatus*, elle a été préconisée par M. RATHBUN (1930, p. 149) qui a eu entre les mains une photographie de l'un des types de *Cancer undecimdentatus* Herbst 1783 et considère qu'*Atelecyclus chilensis* H. Milne Edwards et *A. rotundatus* sont d'autres synonymes de la même espèce, ce qui est sans doute vrai pour *chilensis* dont le type a malheureusement disparu, mais inexact pour *rotundatus* comme il a été dit plus haut. M. RATHBUN présume que les localités « Amérique du Nord » indiquées par HERBST, et « Chili », qu'implique le nom de l'espèce de MILNE EDWARDS, sont erronées : en effet, le genre *Atelecyclus* ne paraît pas représenté dans les eaux américaines. En tout cas, la figure de HERBST est certainement celle d'un *Atelecyclus* à carapace large et il est tout à fait justifié de le désigner sous le nom d'*Atelecyclus undecimdentatus* (Herbst, 1783).

Une liste des principales synonymies des deux espèces résume les observations précédentes :

Atelecyclus rotundatus (Olivi, 1792).

Cancer rotundatus, Olivi, 1792, p. 47, pl. 2, fig. 2.
Cancer Hippa septemdentatus, Montagu, 1813, p. 1, pl. 1, fig. 1.
Atelecyclus heterodon, Leach, 1815, pl. 2, fig. 1, 2 (*pro parte* : fig. 3, 4 = *A. undecimdentatus*) [1].
Atelecyclus rotundatus, Pesta, 1918, p. 382, fig. 122. Syn. exacte, sauf Risso, 1816 *(vide infra)*.
Atelecyclus septemdentatus, Monod, 1956, p. 148 (ubi syn.).

Nec : Cancer rotundatus, Risso, 1816, p. 15.
— *Atelecyclus rotundatus*, Bouvier, 1887, p. 38.
— — — A. Milne Edwards et Bouvier, 1900, p. 61.
— — — Bouvier, 1940, p. 221, fig. 147, pl. 8, fig. 7.
— — — Zariquiey, R., 1946, p. 149.

Atelecyclus undecimdentatus (Herbst, 1783).

Cancer undecimdentatus, Herbst, 1783, p. 181, pl. 10, fig. 60.
Cancer rotundatus, Risso, 1816, p. 15, pl. 1, fig. 1.
Atelecyclus cruentatus, Desmarest, 1825, p. 89.
Atelecyclus omoiodon, Risso, 1827, p. 18.
Atelecyclus cruentatus, Guérin, 1829, pl. 2, fig. 2.

1. Le rapport longueur/largeur mesuré sur les dessins de LEACH est égal à 0,93 pour le mâle et à 0,82 seulement pour la femelle. Il est probable par conséquent que cette dernière appartient à l'espèce large.

Atelecyclus rotundatus, Bonnier, 1887, p. 38.
— — A. Milne Edwards et Bouvier, 1900, p. 61.
Atelecyclus cruentatus, Pesta, 1918, p. 383, fig. 123. (Synonymie exacte mais incomplète).
Atelecyclus rotundatus, Bouvier, 1940, p. 221, fig. 147, pl. 8, fig. 7.
— — Zariquiey, 1946, p. 149.
Atelecyclus undecimdentatus, Monod, Th., 1956, p. 148, fig. 184-186.

Une dernière remarque concerne la distribution des deux espèces : *A. rotundatus* a été signalé depuis la Norvège jusqu'à l'Afrique du Sud, et en Méditerranée, depuis quelques mètres jusqu'à deux ou trois cents mètres de profondeur. A. Milne Edwards et Bouvier (1899, p. 23) ont bien signalé (sous le nom d'*A. septemdentatus*) « quatre jeunes exemplaires mesurant à peine 1 centimètre de longueur » capturés entre 748 et 1262 mètres, mais ces spécimens, que j'ai examinés, présentent de grandes différences avec un *A. undecimdentatus* à peine plus grand, et je pense qu'il s'agit plutôt de *Cancridae* juvéniles : le mérus des maxillipèdes en particulier ne dépasse pas le bord antérieur du cadre buccal. *Atelecyclus undecimdentatus* a une répartition géographique moins large ; dans l'Atlantique oriental, on le rencontre du Golfe de Gascogne (Concarneau) à la Gambie, et au Gabon. En Méditerranée, il est certainement rare, comme en témoigne son absence de la collection de Décapodes de Catalogne réunie par R. Zariquiey, qui renferme, au contraire, de nombreux spécimens d'*A. rotundatus*. Sa distribution bathymétrique est également plus étroite que celle de *rotundatus* : on le trouve depuis la zone intercotidale jusqu'à une trentaine de mètres.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Balss, (H.), 1921. — Crustacea VI : *Decapoda Anomura (Paguridea)* und *Brachyura (Dromiacea bis Brachygnatha) in* : W. Michaelsen, *Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas*, **3**, 2, pp. 37-68, 7 fig.

Bonnier, (J.), 1887. — Catalogue des Crustacés Malacostracés recueillis dans la baie de Concarneau. *Bull. scient. Départ. du Nord*, 2e sér., **10**, pp. 199-262, 296-356, 361-422 (1-190).

Bouvier, (E.-L.), 1940. — Décapodes marcheurs. *Faune de France*, **37**, Paris, pp. 1-404, 222 fig., 14 pl. h. t.

Desmarest, (G. A.), 1825. — Considérations générales sur la classe des Crustacés... Paris, Strasbourg, pp. i-xix, 1-147, 5 tabl., 56 pl. h. t.

Guérin Méneville, (F. E.), 1819-1844. — Iconographie du Règne ani-

mal de Cuvier,... Vol. 2, Crustacés, pl. 1-35 ; vol. 3, Crustacés, pp. 1-48.

Heller, (C.), 1863. — Die Crustaceen der südlichen Europa. *Crustacea Podophthalmia*, Wien, pp. i-xi, 1-336, 10 pl. h. t.

Herbst, (J. F. W.), 1783-1785. — Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse, Berlin und Stralsund, **1**, 2-5, pp. 87-182, pl. II-IX (1783), pp. 183-206, pl. X-XIII (1785).

Leach, (W. E.), 1815. — *Malacostraca Podophthalmata Britanniae*, London, pl. II.

Milne Edwards, (A.) et Bouvier, (E.-L.), 1899. — Crustacés Décapodes provenant des Campagnes de l'*Hirondelle* (supplément) et de la *Princesse Alice* (1891-1897). *Res. Camp. scient. Prince de Monaco*, **13**, 1899, pp. 1-106, 4 pl. h. t.

— —, 1900. — Malacostracés. I. Brachyures et Anomoures. *Exp. scient. « Travailleur » et « Talisman »*, 1900, pp. 1-396, 32 pl. h. t.

Milne Edwards, (H.), 1837. — Histoire naturelle des Crustacés, **2**, pp. 1-532.

Monod, (Th.), 1956. — *Hippidea* et *Brachyura* ouest-africains. *Mém. I.F.A.N.*, n° 45, 1956, pp. 1-674 884 fig., 10 tabl.

Montagu, (G.), 1813. — Description of several new or rare Animals, principally marine, discovered on the South Coast of Devonshire. *Trans. Linn. Soc., London*, **11**, pt. 1, 1813, pp. 1-26, pl. 1-5.

Olivi, (G.), 1792. — *Zoologia Adriatica*, pp. 1-334 i-xxxii, 9 pl. h. t.

Pesta, (O.), 1912. — Die Decapodenkrebse der Adria in Bestimmungstabellen Zusammengestellt. *Arch. f. Naturg.*, **78**, pp. 93-126.

— 1918. — Die Decapodenfauna der Adria. Versuch einer Monographie Leipzig und Wien, pp. i-x, 1-500, 150 fig., 1 pl. h. t.

Rathbun, (M.), 1930. — The Cancroid Crabs of America. *U. S. Nat. Mus. Bull.*, n° 152, pp. i-xvi, 1-609, 85 fig., 230 pl. h. t.

Risso, (A.), 1816. — Histoire naturelle des Crustacés des environs de Nice. pp. 1-175, pl. 1-3.

— 1827. — Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale, t. V, 1826 (1827) [1], pp. i-vii, 1-403, 10 pl. h. t.

Zariquiey Alvarez, (R.), 1946. — Crustáceos Decápodos mediterráneos. *Int. Esp. Estud. Medit., Publ. Biol. Medit.*, **2**, Barcelona, pp. 1-187, 174 fig., 26 pl. h. t.

1. La date de 1826 qui figure sur la page de titre du tome V a été jusqu'ici considérée comme correcte par les auteurs. C. D. Sherborn a bien indiqué, dans la bibliographie de l'*Index Animalium*, section 2 (1922, p. cviii), les dates de parution de l'ouvrage, et, en particulier, 1827 pour ce tome, mais il a cependant continué, dans l'*Index*, a dater de 1826 les espèces qui y sont décrites.

Si l'on se reporte à la *Bibliographie de la France*, qu'a probablement utilisée Sherborn, on trouve annoncées les différentes parties de l'ouvrage de Risso, dans les numéros suivants :

Tome I et IV : *Bibl. France*, n° 89, mercredi 8 novembre 1826, p. 939.
Tome III et V : *Ibid.*, n° 76, samedi 22 septembre 1827, p. 779.
Tome II : *Ibid.*, n° 90, samedi 10 novembre 1827, p. 917.

Sur une collection de Décapodes Brachyoures (Portunidae *et* Xanthidae) *de l'Ile Mayotte.* *I.* Portunus (Hellenus) mariei *sp. nov.*

Par Danièle Guinot.

Il existe, parmi les collections du Muséum, un grand nombre de Décapodes Brachyoures indéterminés, de provenances variées, et dont beaucoup ont été rapportés au siècle dernier par divers naturalistes.

La collection étudiée ici comprend des spécimens qui ont tous été récoltés vers 1880 dans l'une des îles de l'Archipel des Comores, l'Ile Mayotte, par le même collecteur, « M. Marie » : il s'agit d'Ed. Marie, Commissaire à la Marine, qu'A. Milne Edwards cite parmi les collecteurs dans son Introduction aux Crustacés de la Nouvelle-Calédonie et qui, à l'occasion de ses voyages, a aussi enrichi les collections du Muséum de spécimens recueillis aux Iles Samoa, à Madagascar, à l'Ile Maurice, etc...

Nous ne possédons aucun renseignement sur la profondeur à laquelle les échantillons ont été prélevés, ni sur le biotope : cependant, il est probable qu'ils ont été récoltés à la main sur le récif.

La collection comprend à peine une quarantaine de spécimens mais le nombre des espèces représentées est de 25 et elles appartiennent toutes au groupe des Cyclométopes (Xanthidae, à l'exception d'une espèce de Portunidae) : on peut donc considérer qu'elle constitue un échantillonnage intéressant, sinon de la faune des Brachyoures de l'île, du moins de la famille des Xanthidae.

A notre connaissance, la faune carcinologique de l'Ile Mayotte n'a pas été systématiquement étudiée, mais on trouve mention de Crustacés récoltés à la Grande Comore dans Lenz 1910 et Odhner 1925, et la collection du Muséum compte des spécimens rapportés des Comores par M. Humblot et M. Millot, déterminés et publiés par H. Balss en 1934, dans son mémoire sur les Crustacés de Madagascar. D'autre part, toute cette partie de l'Océan Indien, aussi bien la côte africaine que la côte malgache et les îles avoisinantes (La Réunion, Ile Maurice, Ile Aldabra, Iles Amirantes, Seychelles, etc...) a fait l'objet de nombreux travaux. En outre, la majorité des espèces que nous signalons de l'Ile Mayotte sont représentées en de nombreux points de la Mer Rouge, de l'Océan Indien et du Pacifique occidental.

Nous avons donné, lorsqu'elles nous ont paru incomplètes ou dispersées, la synonymie et les références relatives à certaines espèces, ainsi que la distribution géographique. Pour d'autres, nous n'avons noté que les références principales ou récentes sans indiquer le lieu de provenance. Nous avons généralement limité les remarques morphologiques ou écologiques mais, chaque fois que nous l'avons pu, nous avons donné un dessin des premiers pléopodes mâles pour les espèces dont ces appendices n'avaient pas été figurés ou ne l'avaient pas été de façon satisfaisante jusqu'ici : pour la plupart des genres, la comparaison de ces appendices a montré qu'ils étaient d'une grande importance spécifique.

La seule espèce qui n'appartienne pas à la famille des Xanthidae est aussi la seule espèce nouvelle de la collection : c'est un Portunidae du genre *Portunus* (sous-genre *Hellenus*) que nous dédions à la mémoire du collecteur, M. Marie.

Les 25 espèces identifiées sont les suivantes :

Portunus (Hellenus) mariei sp. nov.
Carpilodes rugipes (Heller).
C. tristis Dana.
C. caelatus Odhner.
Actaea cavipes (Dana).
A. tomentosa (H. M. Edw.).
A. polyacantha (Heller).
A. margaritifera Odhner.
Neoliomera sabaea (Nobili).
Xantho (Leptodius) exaratus (H. M. Edw.).
Phymodius monticulosus (Dana).
Hypocolpus diverticulatus (Strahl).
Liocarpilodes armiger (Nobili).
Chlorodopsis areolata (H. M. Edw.).
C. spinipes (Heller).
C. pugil (Dana).
Chlorodiella nigra (Forskål).
Cymo quadrilobatus Miers.
C. andreossyi (Audouin).
C. melanodactylus de Haan.
Pseudozius caystrus (Adams et White).
Epixanthus corrosus A. M. Edw.
E. frontalis (H. M. Edw.).
Pilumnus vespertilio (Fabr.).
Tetralia glaberrima (Herbst).

Genre *Portunus* Weber

Portunus (Hellenus) mariei sp. nov.

Fig. 1, 2, 5, 6, 7

Matériel examiné. — 1 ♂, 25 × 10 mm (l'épine épibranchiale mesure 5 mm). Holotype [1].

Description. — Carapace peu convexe, assez large : rapport largeur/longueur égal à 2,5, avec des saillies et des dépressions peu accentuées. Région gastrique déprimée par rapport à la région cardiaque saillante et au front sensiblement rehaussé. Régions cardiaque et intestinale mal délimitées : deux saillies granuleuses sont placées côte à côte en avant d'une saillie impaire et il y a, de part et d'autre, un lobe orné de deux

1. Notre spécimen est en mauvais état et les deux dents latérales du front ont leur extrémité cassée.

petites protubérances granulées. A ce niveau, de chaque côté, le long du bord postéro-latéral, un bourrelet court, granuleux. Aires branchiales déprimées et déclives. Une crête granuleuse saillante s'étendant de la dent épibranchiale jusqu'au niveau de la large dépression gastrique.

A l'œil nu, carapace paraissant lisse ; à un faible grossissement, toute la face dorsale paraissant uniformément recouverte d'un tomentum de poils plumeux, fins et assez longs ; dessous, surface régulièrement mais

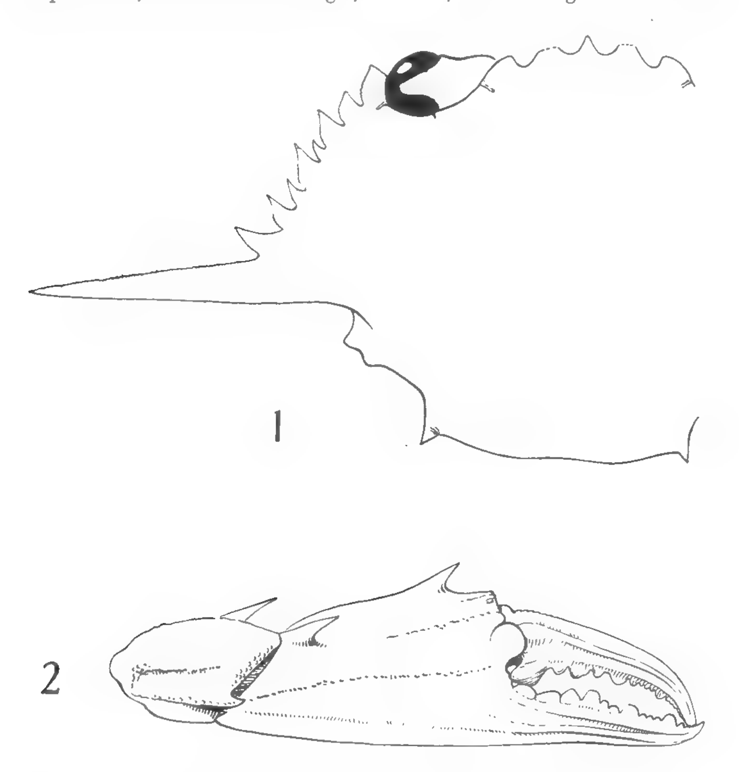


Fig. 1 et 2. — *Portunus (Hellenus) mariei* sp. nov.
1. Contour de la carapace, ♂ holotype 25 × 10 mm (× 6). — 2. Chélipède droit (× 6).

faiblement mamelonnée : les granules ne deviennent apparents et saillants que sur les bosselures où ils se groupent en amas.

Front légèrement proéminent par rapport aux angles orbitaires internes, formé de trois dents : la dent médiane étroite et aiguë, les deux latérales plus larges [1]. Apophyse épistomienne ne dépassant pas le front mais légèrement visible dorsalement. Bord supra-orbitaire découpé en trois lobes par deux fissures. Yeux gros, non cachés par les orbites qui sont profondes et entièrement dorsales.

1. Voir note p. 476.

Bord antéro-latéral court. Épine épibranchiale aussi longue que le reste du bord antéro-latéral, sensiblement perpendiculaire à l'axe sagittal (fig. 1). En avant, huit dents plus ou moins spiniformes, granuleuses à la base, finement serrulées sur leur bord externe : la plus petite est la quatrième ; on trouve ensuite, dans l'ordre des tailles croissantes : la 6e, à bord externe convexe comme celui de la 4e, les 2e et 1re, relativement moins aiguës, les 7e, 5e et 3e à bord externe sinueux, et enfin la 8e ressemblant aux 4e et 6e, mais nettement plus longue.

Angles postérieurs de la carapace en épines longues, aiguës et un peu redressées.

Segment basal de l'antenne avec un prolongement apical.

Mérus des maxillipèdes externes présentant une forte expansion interne au-dessous de l'insertion du carpe ; son angle antéro-externe sans expansion latérale, le bord externe un peu concave seulement (fig. 6). Bord interne de l'exopodite serrulé ainsi que le bord antérieur du mérus.

Sternum lisse à l'exception des premiers sternites qui sont granuleux.

Abdomen mâle lisse (fig. 5 *a*) : le 6e article étroit, plus long que large ; ses deux bords fortement concaves dans la moitié distale. Telson assez long ; ses bords latéraux rectilignes et parallèles dans la moitié proximale, convergeant ensuite jusqu'à l'extrémité arrondie. Les 2e et 3e segments surmontés d'une carène transversale, saillante, sinueuse et lisse : celle située sur le 2e article est la plus forte (fig. 5 *b*).

Mérus du chélipède armé sur le bord supérieur de trois épines longues et recourbées, et, sur le bord inférieur, de deux épines distales aiguës. Carpe avec une forte épine à l'angle antéro-interne et une dent plus petite et émoussée à l'angle antéro-externe ; sur la face supérieure, deux crêtes granuleuses, peu saillantes : l'une longitudinale médiane portant proximalement un petit tubercule, l'autre se terminant à la dent antéro-externe (fig. 2). Propode aussi long que le mérus et que la carapace (10 mm), armé de deux dents spiniformes, l'une à l'articulation avec le carpe, l'autre sur le bord supérieur, nettement en arrière de l'articulation digitale. Sur la face externe, trois côtes granuleuses : la supérieure limitée à la moitié distale, les autres parcourant toute la longueur de la main, l'inférieure se prolongeant sur le doigt fixe. Bord préhensile des doigts avec des dents arrondies dont une très forte à l'extrémité proximale du doigt mobile.

Pattes ambulatoires longues et grêles, tomenteuses. Mérus du 5e péréiopode très court et muni de petites dents sur toute la longueur de son bord distal.

Pl. ♂ 1 : fig. 7 *a*, 7 *b*.

Remarques. — Le sous-genre *Hellenus* A. Milne Edwards 1879 (pp. 220, 221) auquel appartient ce spécimen est caractérisé par les traits suivants : les angles latéro-postérieurs, au lieu d'être arrondis, sont anguleux ou surmontés d'une épine [1]. L'épine épi-

1. Barnard (1950, p. 158) fait d'*Hellenus* un genre qu'il oppose aux genres *Lupa* Leach (qui correspond au sous-genre *Neptunus* de Haan), *Monomia* Gistel (correspondant au sous-genre *Amphitrite* de Haan, nom pré-employé), *Achelous* de Haan. M. Rathbun (1930, p. 33) indique dans la synonymie du genre *Portunus* Weber :

branchiale est nettement plus longue que les dents antéro-latérales précédentes. Il n'y a pas de prolongement de l'épistome au-delà du front qui est plus saillant que les lobes supra-orbitaires internes. Enfin certains caractères ne sont pas constants à l'intérieur du sous-genre : le segment basal de l'antenne présente ou non un prolongement latéral en forme de lobe, les orbites ont en général une inclinaison dorsale, l'angle antéro-externe des maxillipèdes externes forme ou non une avancée latérale. La carapace est dans l'ensemble modérément large et peu convexe. L'abdomen mâle a les deux derniers articles étroits si bien que l'abdomen est en forme de T, ce dernier caractère étant plus ou moins net (de Man, 1887, p. 70 ; Alcock, 1899, p. 30 ; Shen, 1937, p. 100 ; Barnard, 1950, p. 158).

Nous avons tenté d'identifier notre spécimen aux espèces connues du sous-genre *Hellenus*. Nous avons d'abord écarté les espèces à quatre dents frontales (lobes orbitaires internes non compris). Ces espèces se distinguent en outre de *Portunu (Hellenus) mariei* par les caractères suivants :

Portunus hastatoides (Fabr. 1798), en particulier par le mérus des mxp [3] prolongé latéralement, par la dent épibranchiale seulement trois fois plus longue que les dents antéro-latérales, par la forme de l'abdomen mâle, par l'épine distale du propode du chélipède placée à l'articulation digitale.

Portunus andersoni (de Man 1887-88), par la carapace convexe, les angles latéro-postérieurs moins spiniformes, l'abdomen mâle, le mérus du péréiopode 5 lisse sur le bord distal.

P. spinipes (Miers 1886), par les angles latéro-postérieurs moins spiniformes, la dent épibranchiale moins longue, le mérus du péréiopode 5 muni d'une seule épine, le bord supra-orbitaire non fissuré.

P. pulchricristatus (Gordon 1931), par les dents antéro-latérales non spiniformes, presque obsolètes (cf. Chopra, 1935, p. 479).

P. longispinosus (Dana 1852), par le bord antéro-latéral armé de dents peu nombreuses et petites, par la présence de trois dents sur le propode du chélipède, par le mérus des maxillipèdes externes prolongé latéralement.

P. tuberculosus (A. Milne Edwards 1861), par l'ornementation de

« *Hellenus* A. Milne Edwards, 1879 .... ; subgenus of *Neptunus* ; type, *N. (H.) spinicarpus* (Stimpson 1871). » En effet, *Portunus spinicarpus* est l'une des deux espèces américaines attribuées par A. Milne Edwards à la « section » *Hellenus* ; mais ce dernier remarque (1879, p. 221) : « les angles latéro-postérieurs sont mieux marqués que d'ordinaire, mais ils ne s'élèvent pas en une dent ou une épine comme chez le *N.* [*eptunus*] *tuberculatus* et le *N. rugosus*. » Rathbun (1930, p. 92) attribue d'ailleurs *P. spinicarpus* au sous-genre *Achelous* de Haan, et cette espèce ne peut être considérée comme typique du sous-genre *Hellenus*.

la face dorsale, les orbites qui ne sont pas complètement dorsales et par l'existence d'une seule dent au bord inférieur du mérus du chélipède.

P. arabicus (Nobili 1905), par les angles postérieurs de la carapace seulement carrés et un prolongement latéral au mérus des mxp[3].

Le sous-genre *Hellenus* compte plusieurs espèces à trois dents frontales : ce sont *Portunus tenuipes* (de Haan 1835), *P. rugosus* (A. Milne Edwards 1861), *P. hastatoides* var. *unidens* (Laurie 1906), *P. tweediei* (Shen 1937), *P. alcocki* (Nobili 1905). Nous avons pu examiner ces espèces, à l'exception de *P. hastatoides* var. *unidens* et de *P. tweediei*, et nous les avons comparées à *P. mariei*.

Portunus tenuipes (de Haan, 1835, p. 39), espèce indo-pacifique, s'en distingue principalement par les angles latéro-postérieurs seulement carrés — d'où l'attribution fréquente de cette espèce au sous-genre *Amphitrite* —, les dents antéro-latérales non spiniformes, en fait larges et à peine saillantes, la dent épibranchiale trois fois plus longue seulement que les précédentes, la présence d'une seule dent au bord inférieur du mérus du chélipède, l'abdomen mâle avec le 6e segment court et large (Shen, 1937, p. 104, fig. 4, 8 *a* et *b*).

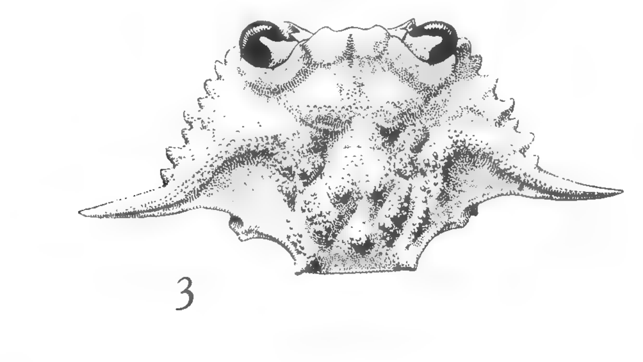
P. rugosus (A. Milne Edwards, 1861, p. 335, pl. 33, fig. 3), connu de l'Australie, des Philippines, des Célèbes, montre comme *P. mariei* des angles latéro-postérieurs et des dents antéro-latérales spiniformes, mais la carapace est fortement bosselée, ornée de nombreuses protubérances granuleuses et il n'y a qu'une seule dent au bord inférieur du mérus du chélipède.

Laurie a décrit en 1906 (p. 414) une variété de *Portunus hastatoides* (Fabr.) sous le nom de *Neptunus (Hellenus) hastatoides* var. *unidens* (Golfe de Manaar) qui se distingue de la forme typique par l'existence de trois dents frontales au lieu de quatre, un abdomen mâle dont la carène du segment III est plus saillante en son milieu et l'encoche médiane plus profonde, ainsi que par l'absence d'une tache sombre sur le dactyle du cinquième péréiopode. La seule présence chez *unidens* de maxillipèdes externes dont le mérus offre un prolongement latéral comme chez *P. hastatoides* en fait une espèce bien distincte de *P. mariei*.

Portunus tweediei (Shen, 1937, p. 109) de l'Archipel malais, possède aussi des angles postérieurs et des dents antéro-latérales fortement spiniformes. Mais l'épine épibranchiale n'est pas aussi longue que chez *P. mariei*, la dent du bord supérieur du chélipède est distale — comme chez les espèces précédentes, sauf chez *P. tenuipes* où elle est subapicale —, le sixième segment de l'abdomen mâle présente des bords parallèles sur les deux premiers tiers puis convergeant distalement. Cette espèce présenterait, comme

P. hastatoides, un prolongement latéral au mérus des maxillipèdes externes : en effet SHEN ne signale pas l'absence de ce caractère comme une différence susceptible de séparer *P. tweediei* de *P. hastatoides*.

Nous pensons que *P. tweediei* Shen est identifiable à l'espèce précédente, *P. hastatoides* var. *unidens* Laurie. LAURIE et SHEN comparent l'un et l'autre leur espèce à *P. hastatoides* : les différences qu'ils observent sont les mêmes pour les deux espèces ; le dessin de l'abdomen mâle de l'espèce décrite par SHEN correspond à la



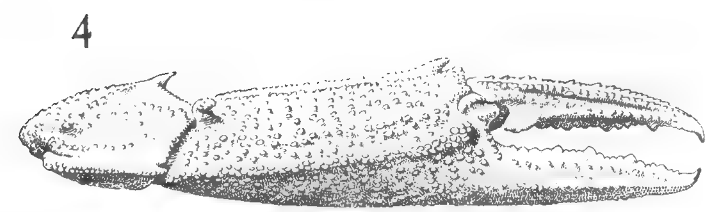


FIG. 3 et 4. — *Portunus (Hellenus) alcocki* (Nobili).
3. Vue dorsale de la carapace, ♂ holotype 15 × 6 mm (× 5). — 4. Chélipède droit (× 8,5).

description de la variété *unidens* de LAURIE : ce dernier rapproche l'abdomen mâle de la variété *unidens* de celui de *Portunus (Xiphonectes) macrophthalmus* Rathbun 1906 (p. 871, fig. 31), qui, en ce qui concerne la carène du 3e segment, est voisin de celui de *P. tweediei* figuré par SHEN. Si cette identité est confirmée, le nom de LAURIE ayant la priorité et les différences séparant *unidens* de *hastatoides* étant relativement aussi importantes que celles distinguant les espèces précédentes, l'espèce devra prendre le nom de *P. unidens* Laurie (= *P. tweediei* Shen).

Enfin une dernière espèce, *Portunus alcocki* (Nobili, 1905, p. 401) est assez proche de *P. mariei* : la forme générale est la même, les

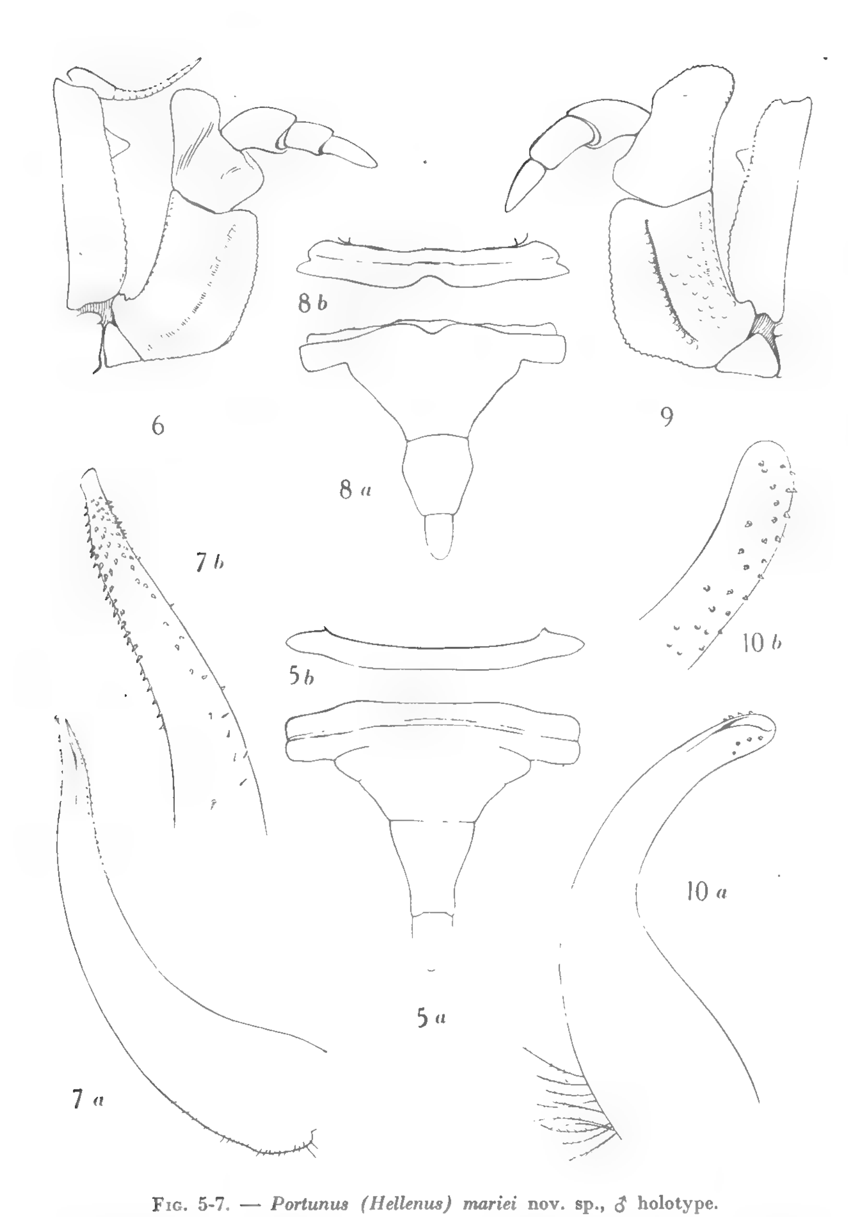


Fig. 5-7. — *Portunus (Hellenus) mariei* nov. sp., ♂ holotype.

5 *a*. Contour de l'abdomen (× 5). — 5 *b*. Profil de la carène du segment adbominal II, l'animal vu par-dessus (× 5). — 6. 3[e] maxillipède droit (× 10,5). — 7 *a*. Premier pléopode, face antérieure (× 27). — 7 *b*. Extrémité du même, face postérieure (× 45).

Fig. 8-10. — *Portunus (Hellenus) alcocki* (Nobili), ♂ holotype.

8 *a*. Contour de l'abdomen (× 8). — 8 *b*. Profil de la carène des segments abdominaux II et III, l'animal vu par-dessus (× 8). — 9. 3[e] maxillipède gauche (× 19). — 10 *a*. Premier pléopode, face antérieure (× 46). — 10 *b*. Extrémité du même, face postérieure (× 72).

angles latéro-postérieurs très spiniformes ; il y a deux dents au bord postérieur du mérus du chélipède.

Nous avons pu examiner le type de cette espèce, un mâle de 15 × 6 mm, qui se trouve au Muséum d'Histoire naturelle, et nous avons jugé utile de figurer cette espèce qui a été représentée par LAURIE (1915, pl. 44, fig. 1-1 *c*) et de préciser certains points de sa description. Synonymie et répartition géographique de *P. alcocki* s'établissent comme suit :

Neptunus (Hellenus) alcocki Nobili, 1905, p. 401 ; 1906 *a*, p. 191 : Djibouti ; Klunzinger, 1913, p. 340 [244].

Lupa alcocki Laurie, 1915, p. 438, pl. 44, fig. 1-1 *c* : Suez.

Neptunus alcocki Balss, 1938, p. 31 : Iles Gilbert (Aranuka) ; Miyake, 1939, p. 204.

Nec : *Neptunus (Hellenus) alcocki* sp. nov. Gordon, 1930, p. 521 [= *Neptunus (Hellenus) pulchricristatus* Gordon, 1931, p. 534].

Le spécimen de BALSS (1938, p. 31) diffère selon cet auteur de *P. alcocki* typique par le nombre de dents sur le carpe du chélipède : BALSS compte seulement deux fortes épines, l'une interne, l'autre externe et, entre les deux, une petite crête. La description de NOBILI qui signale « un carpe orné de crêtes... une épine assez courte sur le bord interne et trois sur sa face externe » (*loc. cit.*, p. 191) peut sur ce point prêter à confusion : chez le type, le carpe est armé de deux dents, l'une forte à l'angle antéro-interne, l'autre courte et moins aiguë à l'angle antéro-externe ; outre ces dents, il y a, près de l'extrémité proximale, deux petites protubérances émoussées qui se continuent sur la face supéro-externe par deux crêtes granuleuses dont la première, peu distincte, n'atteint pas le bord distal et la seconde, plus saillante, se prolonge jusqu'à la dent antéro-externe (fig. 4).

Nous précisons d'autre part que le mérus du cinquième péréiopode n'est pas inerme ainsi que l'affirme NOBILI, mais porte de petites épines sur le bord inférieur et le bord distal.

P. alcocki diffère de *P. mariei* par le relief de la carapace nettement plus accentué (fig. 3), par les granulations saillantes et nombreuses qui couvrent presque tout l'animal, par les dents frontales peu saillantes et obtuses, par l'épine épibranchiale bien plus courte, par les dents antéro-latérales et celles des chélipèdes moins aiguës, souvent émoussées, par le chélipède plus long et plus grêle (le propode est plus long que la carapace : fig. 4) et par la dent du bord supérieur du propode du chélipède placée près de l'articulation digitale. Enfin l'abdomen mâle (fig. 8 *a*) est différent — la carène du troisième segment possède en particulier une profonde encoche médiane (fig. 8 *b*) —, ainsi que le premier

pléopode mâle qui est beaucoup plus trapu et présente un apex arrondi (fig. 10).

Nous avions envisagé l'hypothèse d'une identité possible entre *P. alcocki* et *P. brockii* (de Man, 1888, p. 328, pl. 13, fig. 4) car chez cette dernière espèce le front, faiblement sinueux, est peu différent de celui de *P. alcocki* qui est formé de trois dents peu distinctes (fig. 3). De plus, chez ces deux espèces, le relief de la carapace est accentué, la face dorsale granuleuse. Mais *P. brockii*, retrouvé à Singapour par Shen (1937, p. 111, fig. 7, 8 *e*, *f*) diffère de *P. alcocki*, en particulier par la forme et la taille des dents antéro-latérales, le mérus du chélipède armé d'une seule dent au bord inférieur, la face externe du propode « unusually broad » (Shen, *loc. cit.*, p. 111), l'abdomen mâle. Nous avons donc là deux espèces bien distinctes.

En résumé, la combinaison des caractères qui distinguent *Portunus (Hellenus) mariei* des autres espèces du sous-genre, est la suivante :

Trois dents frontales.

Dents antéro-latérales spiniformes.

Épine épibranchiale très longue, sensiblement égale au reste du bord antéro-latéral.

Dents du chélipède longues et aiguës : deux au bord inférieur du mérus ; dent du bord supérieur du propode située au 1/4 distal de ce bord et non à l'angle distal.

Abdomen du mâle long et étroit ; carène du segment II forte, celle du segment III plus faible et sans encoche.

(A suivre).

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Holothuries des côtes de Sierra-Leone

Par Gustave Cherbonnier.

Les Holothuries des côtes de Sierra-Leone, que m'a fait parvenir M. Alan Longhurst, du West African Fisheries Research, présentent un intérêt au moins comparable à celui des Ophiures de cette même région, que j'ai récemment étudiées [1]. Les côtes de cette partie de l'Afrique étant encore mal connues, on ne s'étonnera pas que parmi les dix-neuf espèces reconnues, onze soient nouvelles pour la Science. De plus, les caractères particuliers de deux d'entre elles m'ont amené à créer deux genres nouveaux de Dendrochirotes.

La liste des espèces étudiées dans ce travail s'établit comme suit :

Classe HOLOTHURIOIDEA Bronn, 1860.
Ordre DENDROCHIROTA Grube, 1840.
Famille Cucumariidae R. Perrier, 1902.
Sous-famille Cucumariinae R. Perrier, 1902.
Genre *Hemioedema* Hérouard, 1929.

Hemioedema goreensis Cherbonnier, 1949.

Genre *Stereoderma* Ayres, 1851.

Stereoderma colochiriformis (Ludwig et Heding, 1935).

Genre *Pseudocnus* Panning, 1949.

Pseudocnus rugosus n. sp.

Sous-famille Colochirinae Panning, 1935.
Genre *Trachythyone* Studer, 1876.

Trachythyone fallax n. sp.

Genre *Parocnus* Deichmann, 1941.

Parocnus ransoni Cherbonnier, 1949.

Sous-famille Ypsilothuriinae Heding, 1942.
Genre *Echinocucumis* Sars, 1859.

Echinocucumis tenera n. sp.

Genre **Panningia** n. g.

Panningia curvata n. sp.

1. Ophiures rares ou nouvelles de côtes de Sierra-Leone. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., t. XXIX, no 2, 1957, pp. 163-171, fig. 1-3.

Sous-famille SCLERODACTYLINAE Panning, 1935.
Genre **Deichmannia** n. g.

Deichmannia unica n. sp.

Genre *Havelockia* Pearson, 1903.

Havelockia guttata n. sp.

Havelockia exigua n. sp.

Sous-famille THYONINAE Panning, 1935.
Genre *Thyone* Oken, 1815.

Thyone fusus O. F. Müller.

Famille PHYLLOPHORIDAE Deichmann, 1941.
Sous-famille RHOPALODINIDAE R. Perrier, 1903.
Genre *Rhopalodina* Gray, 1853.

Rhopalodina lageniformis Gray, 1853.

Rhopalodina pachyderma Panning, 1932.

Sous-famille Cladolabinae Heding et Panning, 1954.
Genre *Euthyonidiella* Heding et Panning, 1954.

Euthyonidiella dubia n. sp.

Sous-famille PHYLLOPHORINAE Mortensen, 1928.
Genre *Lipotrapeza* Clark, 1938.

Lipotrapeza capilla n. sp.

Ordre ASPIDOCHIROTA Grube, 1840.
Famille STICHOPODIDAE Haeckel, 1896.
Genre *Stichopus* Brandt, 1835.

Stichopus regalis (Cuvier, 1817).

Famille HOLOTHURIIDAE Ludwig, 1894.
Genre *Holothuria* Linné, 1758.

Holothuria lentiginosa Marenzeller, 1893.

Holothuria suspecta n. sp.

Ordre APODA Brandt, 1835.
Famille SYNAPTIDAE Ostergren, 1898.
Genre *Leptosynapta* Verrill, 1867.

Leptosynapta longhursti n. sp.

*
* *

Ordre DENDROCHIROTA

Famille CUCUMARIIDAE.

Sous-famille CUCUMARIINAE.

Diagnose. — Holothuries dendrochirotes possédant des tubes ambulacraires en général tous semblables, tantôt localisés sur les radius, parfois

aussi épars sur les interradius. Dix tentacules, dont deux ventraux plus petits. Couronne calcaire simple, peu haute et sans prolongements caudaux ou moyennement élevée avec de très courts prolongements caudaux ; radiales et interradiales non divisées. Spicules du tégument se composant uniquement de boutons ou de plaques, ou les deux à la fois ; ni corbeilles, ni tourelles.

Genre *Hemioedema* Hérouard.

Diagnose. — Holothuries dendrochirotes à corps ovalaire, à face dorsale aplatie et raccourcie et à face ventrale renflée, hémisphérique, à téguments épais ; orifice d'invagination du disque tentaculaire dorsal et anus margino-dorsal ; dix tentacules sensiblement égaux ; tubes pédieux également répartis sur toute la surface du corps mais plus nombreux sur les radius, qui sont nettement visibles ; anneau calcaire formé de dix dents triangulaires sans prolongements caudaux et sans coalescence des trois dents médianes ventrales ; corpuscules calcaires du type binaire sans apophyses dressées et sans tubercules nodaux chez certaines espèces ; corpuscules calcaires en forme de « boutons » ou de cônes de sapin chez d'autres espèces. Présence ou non de plaques périproctales spéciales.

Hemioedema goreensis Cherbonnier.

Synonymie : *Hemioedema goreensis* Cherbonnier, 1949, p. 585-589, fig. 1-2 ; Cherbonnier, 1950, p. 378.

Sierra-Leone, station D. 5, prof. 12 m., 1 ex. ; station D. 7, prof. 10m., 2 ex.

Les trois échantillons sont tout à fait semblables à ceux de l'île de Gorée, qu'il s'agisse de leur morphologie, de leur anatomie ou de leur spiculation. A signaler, cependant, que l'holothurie de la station D. 5 est blanc jaunâtre avec, par endroits, de petites taches brunes, mais il s'agit peut-être d'une dépigmentation due au liquide conservateur.

Répartition géographique : Ile de Gorée, Sierra-Leone, Gabon.

Genre *Stereoderma* Ayres.

Diagnose. — Holothuries dendrochirotes généralement en forme de concombre, parfois pentagonales, avec les pieds limités aux radius. Dix tentacules dont deux ventraux plus petits. Couronne calcaire simple, sans prolongements caudaux. Spicules du tégument en forme de « boutons » et de plaques noduleuses ; pas de corpuscules crépus, de corbeilles ni de tourelles.

Stereoderma colochiriformis (Ludwig et Heding).
(fig. 1, a-k).

Synonymie : *Cucumaria Kirschbergi* var. *colochiriformis* Ludwig et Heding, 1935, p. 169, fig. 34-35.

Sierra-Leone, station MB. 4/B. 3, par 7° 37′ N-13° 47′ 0, prof. 80 m.

Le corps de l'animal est pentagonal et ressemble beaucoup à celui de *Cucumaria tergestina* Sars ; sa longueur est de 55 mm., son plus grand diamètre de 8 mm. ; il va en s'amincissant progressivement jusqu'à l'extrémité anale. Le tégument est assez mince,

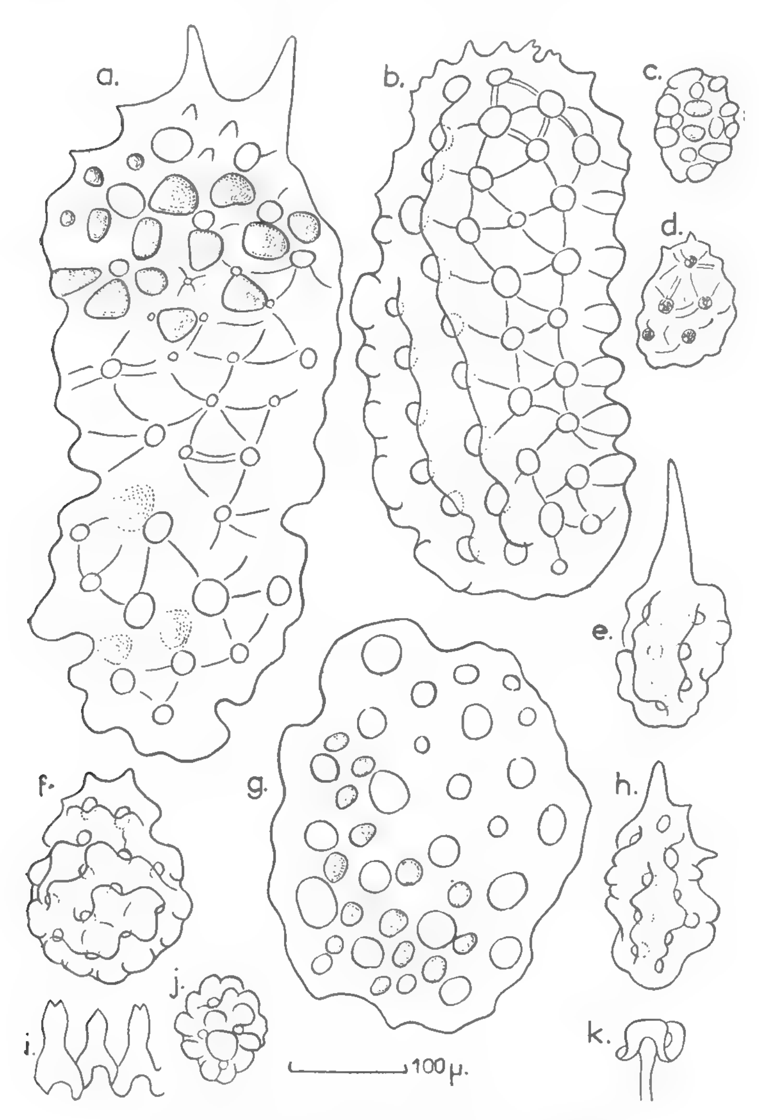


FIG. 1. *Stereoderma colochiriformis* (Ludwig et Heding)
k : × 6 ; i : × 3,5 ; autres figures : à l'échelle.

très rugueux, brun sombre dorsalement, plus clair ventralement. Les pieds sont répartis en deux rangs en quinconce, uniquement sur les radius ; ils sont assez courts et se rétractent dans une verrue de couleur blanc jaunâtre ; de ce fait, les bandes radiaires sont bien plus claires que le reste du corps.

Dix tentacules jaunâtres, huit grands et deux autres moitié plus petits. Couronne calcaire sans prolongements postérieurs (fig. 1, i). Une grosse vésicule de Poli. Un très petit canal hydrophore terminé par un madréporite de forme curieuse (fig. 1, k). Muscles longitudinaux larges et plats ; muscles rétracteurs courts, puissants. Gonades faites de gros tubes simples bourrés d'œufs. Poumons très ramifiés. Cloaque long et étroit. Anus semblant dépourvu de dents, mais entouré de nombreuses et énormes plaques lisses où très noduleuses.

Les spicules du tégument ventral et du tégument dorsal sont identiques. Ils consistent principalement en « boutons » noduleux à 4 trous (fig. 1, c, j) et en « boutons » irréguliers, épais, à petites perforations, aux contours plus ou moins denticulés (fig. 1, d) ; ces derniers peuvent devenir plus massifs (fig. 1, f) et se transformer en longues plaques épaisses très noduleuses (fig. 1, b). Il existe également de grandes plaques presque circulaires, légèrement noduleuses (fig. 1, g) et de longues plaques portant deux ou trois fortes épines à une extrémité (fig. 1, a). Enfin, et principalement dans la paroi des pieds, quelques spicules portent à une extrémité un long prolongement qui fait saillie hors du tégument (fig. 1, e, h). Les pieds, aussi bien les ventraux que les dorsaux, semblent dépourvus de disque calcaire terminal. Les tentacules possèdent de longs bâtonnets plusieurs fois perforés aux extrémités et quelques corpuscules crépus.

Répartition géographique : Sierra-Leone, Congo.

Remarques. — L'exemplaire de Sierra-Leone a sensiblement les mêmes dimensions et la même forme que les plus grands échantillons de Ludwig et Heding, dont la couleur rouge des animaux vivants correspond à celle que devait avoir mon exemplaire à l'état frais, si l'on tient compte de l'action du liquide conservateur. Les spicules paraissent identiques et l'on retrouve, notamment, dans le tégument, les grandes plaques massives caractéristiques de l'espèce. La seule différence, d'ailleurs peu importante, que l'on peut signaler, intéresse la couronne calcaire ; celle de l'holotype est trapue, avec des radiales plus courtes que les interradiales, alors que la couronne calcaire de mon échantillon est assez élancée, avec des radiales un peu plus hautes que les interradiales.

Genre *Pseudocnus* Panning.

Diagnose. — Holothuries dendrochirotes en forme de concombre avec, souvent, le bivium nettement plus court que le trivium. Pieds répartis selon les radius, les pieds dorsaux sortant ou non de basses verrucosités. Dix tentacules dont deux ventraux plus petits. Couronne calcaire simple, sans prolongements caudaux. Spicules du tégument comportant des « boutons » et des plaques massives pouvant prendre la forme de cônes de sapin ; pas de corpuscules crépus, de corbeilles ni de tourelles.

Pseudocnus rugosus n. sp.
(fig. 2, a-k).

Sierra-Leone, station MB. 6/B. 3.

Cette petite holothurie, en forme de concombre, mesure 20 mm. de long sur 12 mm. de plus grand diamètre. Le tégument, mince et très rugueux, est brun foncé dorsalement, plus clair ventralement ; il a un aspect granuleux par suite de la présence de très nombreux spicules massifs. La bouche et l'anus sont subdorsaux, le bivium étant très nettement plus court que le trivium ; de plus, aux extrémités, les radius deviennent proéminents et la bouche et l'anus sont étoilés, comme fermés par cinq valves. Les radius dorsaux ont de petits pieds, répartis sur deux rangs assez serrés ; ils sortent de grosses verrucosités coniques, bourrées de spicules ; leur ventouse n'est pas soutenue par un disque calcaire. Les radius ventraux portent des pieds longs, cylindriques, plus nombreux que les dorsaux ; au contraire de ces derniers, ils ne sortent pas de verrucosités et leur ventouse est soutenue par un petit disque calcaire percé de larges mailles égales. Il n'a pas de pieds interradiaires.

Huit grands tentacules et deux très petits, tous de couleur blanche piquetée de brun. Couronne calcaire à bord postérieur très échancré, à radiales bifides au sommet, à interradiales triangulaires à pointe mousse (fig. 2, i). Une grosse vésicule de Poli. Un court canal hydrophore, terminé par un gros madréporite libre (fig. 2, d). Muscles longitudinaux assez minces ; muscles rétracteurs courts, cylindriques. Gonades faites de nombreux tubes simples bourrés de très gros œufs. Poumons longs très ramifiés. Très petit cloaque.

Les spicules du tégument ventral et du tégument dorsal sont identiques. La couche externe se compose de « boutons » noduleux à 4-8 trous (fig. 2, e) pouvant s'accroître jusqu'à devenir circulaires et être percés de 15-20 trous (fig. 2, b, j). Dans la couche profonde, on trouve de très gros spicules dont certains portent un court prolongement épineux (fig. 2, a, f) ; ils peuvent devenir très épais et prendre la forme de cônes de sapin. Il n'existe pas de corbeilles. Les bâtonnets des pieds sont droits (fig. 2, c) ou incurvés (fig. 2, h) et certains sont ramifiés aux extrémités ; le disque calcaire des

pieds ventraux ne dépasse pas 170 μ de diamètre. Les digitations des tentacules sont soutenues par de fins bâtonnets (fig. 2, g) ; ceux du tronc sont bien plus grands (fig. 2, k) et peuvent atteindre de 700 à 800 μ de long.

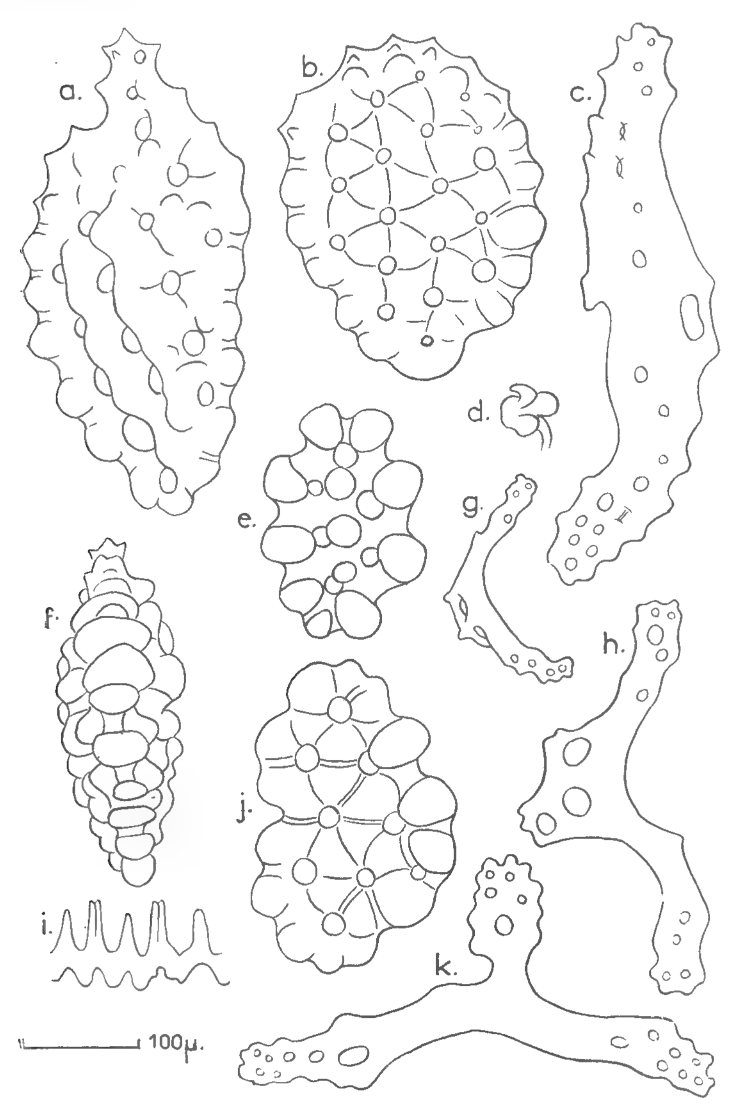


FIG. 2. *Pseudocnus rugosus* n. sp.
d : × 6 ; i : × 3,5 ; autres figures : à l'échelle.

Rapports et différences.

Par la proéminence partielle de ses radius, sa bouche et son anus étoilés, *Pseudocnus rugosus* a un peu l'aspect de certaines espèces des genres *Colochirus* et *Pentacta*, notamment de *Penctata doliolum* Pallas, des côtes sud-africaines ; il est bien plus proche de ces deux genres que le *Colochirus guinensis* Heding, récolté à Malela (Congo Belge), qui ne présente pas ces caractères externes.

Si l'on considère les spicules, quelques-uns sont du même type que ceux trouvés dans le tégument de *Cucumaria rhopalodiformis*, également de Malela, et aussi dans celui de *Cucumaria kirscherbergi* Heller. Mais les formes en cônes de sapin ne se constatent que chez *Cucumaria grubei* Marenzeller et *Cucumaria syracusana* Grube, ainsi que chez l'espèce sud-africaine *Cucumaria insolens* Théel.

(A Suivre).

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Le genre Sphaerella *Gray*

Par A. Tixier-Durivault.

Comme l'a signalé F. M. Bayer [1] en 1955 le genre *Sphaerella* créé par Gray en 1869 doit, d'après les dernières règles de la nomenclature, remplacer le terme de *Lobularia*.

Les premiers naturalistes désignèrent sous le vocable d'Alcyons les quelques Spongiaires et Octocoralliaires qu'ils eurent à examiner. En 1758 Linné créa le genre *Alcyonium* pour grouper trois espèces dont seule l'une d'entre elles, *A. digitatum*, appartenait à ce genre. Dix ans plus tard Pallas décrivit douze espèces de ce même genre : *A. asbestinum*, *A. alburnum*, *A. arboreum*, *A. palmatum*, *A. papillosum*, *A. lobatum*, *A. bursa*, *A. gelatinosum*, *A. schlosseri*, *A. ficus*, *A. aurantium* et *A. cotoneum*. En 1815, dans un manuscrit, Savigny réunit sous le nom de Lobulaires toute une série de zoophytes dont il étudia sommairement l'organisation. Dès 1816 Lamarck définit ainsi ce nouveau genre : « Corps commun, charnu, élevé sur sa base, rarement soutenu sur une tige courte, simple ou muni de lobes variés à surface garnie de polypes épars. Polypes entièrement rétractiles, cylindriques, ayant huit cannelures en dehors et huit tentacules pectinnés ». Lamarck rangea parmi les Lobulaires trois Alcyoniidés appartenant actuellement à des genres différents : *Lobularia digitata (= Alcyonium d.)*, *L. palmata (= Alcyonium p.)*, *L. pauciflora (= Lobophytum p.)* et trente-sept Spongiaires.

En 1833 Quoy et Gaimard abandonnèrent le terme de *Lobularia* et reprirent celui d'*Alcyonium* pour décrire de nouveaux Alcyons : *Alcyonium amicorum*, *A. imbricatum*, *A. ramosum* (trois espèces appartenant au genre *Ammothea*), *A. flexibile (= Sinularia f.)*, *A. glaucum (= Sarcophytum g.)*, *A. tuberculosum*, *A. terminale (= Lemnalia t.)*, *A. aurantiacum*, *A. viride*, *A. flavum* et *A. flabellum* (quatre espèces non encore identifiées). Dès 1834 Ehrenberg groupa sous le nom de Lobulaires plusieurs espèces nouvelles : *Lobularia sphaerophora*, *L. brachyclados*, *L. digitata (= Alcyonium d).*, *L. leptoclados (= Sinularia l.)*, *L. polydactyla (= Sinularia p.)* et *L. pauciflora (= Lobophytum p.)*. En 1846 Dana classa la plupart des Alcyons de Lamarck parmi les Spongiaires et réserva le genre *Alcyonium* pour désigner les différents Lobulaires de

1. Contributions to the nomenclature, systematics, and morphology of the Octocorallia. *Proc. U. S. Nat. Museum*, vol. 105, p. 207.

Savigny. Milne-Edwards, en 1857, adopta la classification précédente tout en décrivant seize espèces : *A. palmatum*, *A. stellatnm*, *A. confertum (= Sinularia c.)*, *A. flexibile (= Sinularia f.)*, *A. digitatum*, *A. glomeratum*, *A. tuberculosum*, *A. murale*, *A. sphaerophora*, *A. rigidum (= Sinularia r.)*, *A. flavum*, *A. flabellum*, *A. viride*, *A. trichanthinum*, *A. latum (= Sarcophytum l.)*, *A. glaucum (= Sarcophytum g.)*. Quelques années plus tard, en 1869, Gray réunit dans la famille des *Lobulariadæ* les différentes espèces des cinq genres suivants : *Lobularia (L. digitata*, *L. massa*, *L. glomerata*, *L. carnea*, *L. rubriformis*, *L. verrillii*, *L. mollis*, *L. rigida*, *L. ceïcis*, *L. æquinoctialis*, *L. capitata*, *L. brachyclados*, *L. leptoclados*, *L. flava*, *L. flabella*, *L. muralis)*, *Sphærella (S. tuberculosa)*, *Chlorozoa (C. viride)*, *Rodophyton (R. couchii)* et *Amicella (A. amicorum)* et conserva dans la famille des *Sarcophytidæ* les trois genres : *Sarcophyton (S. glaucum*, *S. lobatum*, *S. agaricum)*, *Aerocella (A. lata)* et *Cladiella (C. sphærophora*, *C. brachycladia)*. Gray venait donc de créer le genre *Sphærella* pour l'espèce *S. tuberculosa*. Cependant en 1872 Targioni-Tozzetti reprit le genre *Lobularia* pour désigner *L. brachyclados*, *L. sphærophora*, *L. polydactyla (= Sinularia p.)*, *L. leptoclados (= Sinularia l.) et L. pauciflora (= Lobophytum p.)*.

De nouveau en 1877 Klunzinger, dans sa description des Alcyonaires de la Mer Rouge, rassembla Lobulaires et Alcyons en un genre unique : *Alcyonium*. Wright et Studer en 1889 tentèrent de séparer *Lobularia* d'*Alcyonium*, groupant dans le premier genre les espèces vivant dans les régions océaniques tropicales. Malheureusement cette remarque passa inaperçue et les zoologistes suivants tels que May (1899), Hickson (1900), Pratt (1903), Thomson (1908), Cohn (1908), Kükenthal (1910), J. Lüttschwager (1914) H. et Lüttschwager (1922) confondirent encore Lobulaires et Alcyons. En 1928 Thorpe affirmait que rien ne permettait d'assurer que *Lobularia* et *Alcyonium* étaient deux genres différents. Cependant, en 1931, Thomson et Dean en étudiant les matériaux du Siboga distinguèrent *Alcyonium* de *Lobularia* comme deux genres voisins nettement séparés l'un de l'autre. D'après ces auteurs le genre *Lobularia* rassemblait les espèces coloniales à tronc basal commun portant de nombreux lobes relativement simples et compacts, présentant des spicules en haltères et des sclérites corticaux caractéristiques en forme de très petits biscuits. De nouveau cette remarque fut négligée et Roxas, en 1833, dans sa révision des Alcyoniidés reprit le terme général d'*Alcyonium*. Enfin, en 1936, Macfadyen reconnut la nécessité de séparer *Alcyonium* de *Lobularia* et proposa le nom de *Microspicularia* pour désigner le second genre. En 1948 j'ai maintenu le terme de *Lobularia* d'Ehrenberg tout en insistant sur la séparation entre ce genre et *Alcyonium*.

Les nombreux échantillons que j'ai examinés depuis n'ont fait que confirmer cette distinction basée sur l'aspect des colonies, la disposition des polypes, le développement des canaux endodermiques, la forme des spicules basilaires et corticaux, la pigmentation et la répartition géographique.

Cependant pour suivre les règles de la nomenclature actuelle et préciser sans ambiguïté la définition exacte du genre il nous faut abandonner le nom de *Lobularia*. En effet ce terme désigne pour Ehrenberg douze espèces appartenant à des genres différents et le premier Alcyoniidé cité est *L. digitata* qui n'est autre que l'*Alcyonium digitatum* de Linné. Par suite *Lobularia* disparaît et se trouve remplacé par *Sphærella*, genre défini par Gray en 1869 pour *S. tuberculosa* précédemment étudié par Quoy et Gaimard sous le nom d'*Alcyonium tuberculosum*. *Cladiella* créé par Gray dans la même publication devient synonyme de *Sphærella* puisqu'il comporte deux espèces, *C. sphaerophora* et *C. brachycladia*, voisines de *S. tuberculosa*.

Le genre *Sphærella* Gray 1869 comprend donc des colonies massives, encroûtantes, rarement arborescentes, présentant un pied bas surmonté d'un capitule formé de nombreux lobes compacts, simples ou subdivisés en lobules arrondis ou digités plus ou moins serrés les uns contre les autres. Les polypes, entièrement rétractiles, monomorphes, très abondants, sont habituellement rassemblés sur le capitule. Les tentacules pluridigités présentent une ou deux doubles rangées symétriques de pinnules latérales. Le système interne de canaux endodermiques, particulièrement bien développé dans la profondeur de la mésoglée, comprend quelques canaux longitudinaux et des vaisseaux transverses courts reliant entre elles les cavités gastriques des différents polypes. Le système externe de canaux est restreint. Les spicules basilaires sont des haltères à col lisse et à têtes ornées de verrues arrondies, coniques ou bifides, plus ou moins nombreuses. Les sclérites corticaux sont des double-sphères, des biscuits, des bâtonnets, des formes en huit ou en ellipse. Les espèces sont localisées dans les mers chaudes intertropicales.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Sur la présence sporadique de Physalies dans la Manche

Par Yves Plessis.

L'apparition du Siphonophore *Physalia physalis* L. dans les eaux françaises de l'Atlantique et de la Manche est très occasionnelle, aussi ne manque-t-on généralement pas de le signaler.

De Quatrefages indiquait sa présence à La Rochelle en mars 1852. Théry la retrouvait en septembre 1884 près de Dunkerque, à Rosendael. De Beauchamp signale la présence d'un exemplaire en fin mars 1912 à l'Ile de Batz. Le mois suivant, à la faveur d'une excursion zoologique annuelle à la station marine de Wimereux, Caullery trouvait une douzaine de ces animaux pélagiques à Boulogne et sur la plage, entre Wimereux et Ambleteuse. Ch. Perez récoltait en même temps de nombreux exemplaires de Vellelles en plus ou moins bon état, non loin de la première Physalie prise à Boulogne. A quelques jours d'interval, Lameere pouvait signaler la capture de trois Physalies à Knocke, en Belgique. En avril 1912 Ch. Perez en retrouvait un grand nombre à Guétary. Plus récemment Bocquet (communiqué à D. P. Wilson) en trouvait quelques exemplaires à Roscoff entre juillet et octobre 1945. La même année, Bouxin et Legendre les signalaient à Concarneau. L'année suivante, Weill observait leur apparition entre juillet et septembre, de Guétary à La Rochelle...

Le 31 août 1957, un pêcheur de Pirou-Plage dans le département de la Manche expérimentait à ses dépens le pouvoir urticant d'une Physalie. Je dois à l'obligeance d'un estivant averti, M. Vidal, qui m'a apporté cet exemplaire, les précisions de cette capture ; qu'il en soit ici remercié.

*
* *

Dans un travail d'ensemble sur les migrations de Physalies sur les côtes d'Europe, D. P. Wilson (1947) mentionne plus de cent stations où, depuis 120 ans, on a pu observer l'arrivée de Physalies : le sud-ouest de la France, le Pas-de-Calais, la Belgique même ; mais c'est surtout la Cornouailles et le Pays de Galles qui semblent recevoir le plus grand nombre de ces visiteuses occasionnelles : 80 % des arrivées signalées dans ce travail ont été faites sur les côtes britanniques pendant l'année 1945.

Chun, en 1897, étudiant la distribution de ces animaux, signalait leur abondance aux environs des Iles Canaries dans les premiers mois de l'année. En févirer 1952, j'ai pu personnellement observer en grand nombre des Physalies aux abords de ces Iles et bien au-delà, vers l'ouest, à la même latitude, jusqu'à 45° de longitude ouest.

Wilson, discutant l'origine des Physalies qui atteignent occasionnellement les côtes anglaises, pense qu'elles viennent des environs des Açores et non de régions situées plus à l'est. Dans cette même étude, l'auteur indique que les Physalies naviguent dans une direction d'environ 45° à gauche de la direction du vent. En 1953, R. Lemaire, P. Camain, E. Postel, Y. Leduc et S. Ehrhard, dans un travail sur la toxicité de la Physalie, décrivent ainsi leurs mouvements en mer : « Leurs déplacements ne sont pas dus uniquement à une dérive aveugle : elles manœuvrent par rapport au vent avec une précision moindre, mais avec une technique semblable à celle des voiliers. Ce qui leur permet de se rassembler en de véritables escadres. » Tout récemment A. H. Woodcock, reprenant ces travaux, démontrait que les Physalies de l'hémisphère nord nagent en majorité à gauche de la direction du vent étant « droitières », tandis que celles de l'hémisphère sud nagent à droite étant « gauchères ». Si ce dimorphisme géographique peut donner lieu à d'intéressantes études sur les migrations de ces animaux et apporter quelques renseignements dans des études océanographiques, la connaissance du mode ce locomotion de nos visiteuses peu sympathiques, évidemment « droitières », est des plus utile pour conjecturer de leur lieu d'origine.

Je pense toutefois que les vents ne sont peut-être pas entièrement responsables de leur venue sur les côtes ouest de l'Europe.

Les Physalies sont sans doute beaucoup plus sensibles à la direction du vent que la plupart des animaux pélagiques, mais si elles naviguent à bonne allure lorsque le vent est favorable, il ne faut pas oublier l'importance et la longueur de leurs filaments pêcheurs qui atteignent parfois beaucoup plus de dix mètres sans se rompre. Si cet animal nage en prenant une direction à gauche de 45° par rapport au vent, il lui arrive de serrer le vent de plus près ; en définitive la direction prise ne dépend pas seulement du vent mais d'autre chose. A n'en pas douter la Physalie est capable d'une certaine autonomie dans sa direction. E. Postel a montré que les flotteurs pouvaient tourner autour de leur axe horizontal et se coucher sur l'eau en position de repos. La Physalie peut alors s'enfoncer en expulsant le gaz. Pour toutes ces raisons, il nous paraît prudent de tenir compte des courants chauds océaniques parfois moins nets que les courants aériens qui leurs sont associés. Cette action permet d'expliquer par exemple la présence de poissons de zones chaudes dans la Manche. Pendant l'été 1950, j'ai eu ainsi

l'occasion de déterminer un Baliste (*Balistes capriscus* L.) pêché par un chalutier de Port-en-Bessin au large de l'Ile de Wight ; il est probable que ce poisson se déplace à grande distance à la faveur des courants. (A. Bombard a cinématographié des Balistes au cours de sa périlleuse traversée de l'Atlantique).

Il n'est pas sans intérêt de comparer ces faits avec les résultats des lancers de flotteurs par le *Président-Théodore-Tissier* au cours des campagnes océanographiques de 1951, 52 et 54. On peut en retenir quelques exemples : les bouteilles lancées pendant l'été 1951 devant l'entrée de la Manche ont été retrouvées sur les côtes sud et sud-est d'Angleterre et la côte ouest du Cotentin. Celles lancées à la fin de l'été 1951 à moins de 90 milles des terres, au nord de la Gironde, ont généralement doublé la péninsule armoricaine avant d'aller s'échouer sur la côte ouest du Cotentin ; l'un de ces flotteurs lancé le 14 septembre 1951 par 46° 32 de latitude nord et 3° 00 de longitude ouest a été retrouvé 84 jours plus tard à Pirou-Plage.

En conclusion : bien que les courants marins doivent avoir une certaine action sur la dérive des Physalies, les vents plutôt que les mouvements de la mer sont responsables de leur transport vers nos côtes. En 1947 Wilson apportait des arguments en faveur de cette affirmation et pensait que les Physalies viennent de la région des Açores plutôt que de la région des Canaries et de Gibraltar. D'après les statistiques données par Wilson et les observations de ces toutes dernières années, les côtes de Cornouailles et du Pays de Galles reçoivent beaucoup plus de Physalies que les côtes françaises de l'Atlantique et de la Manche.

Laboratoire des Pêches et Productions Coloniales d'Origine animale.

OUVRAGES CONSULTÉS

1854. A. de Quatrefages. Mémoire sur l'organisation des Physalies *(Physalia)*. *Ann. Sci. nat. Zool.*, 4, II, 107-42.

1887. A. Thery. Note sur une Physalie *(Physalia pelagica)* trouvée à Dunkerque. *Bull. Sci. Nord.*, 2, X, 423-7.

1912. M. Caullery. Présence de Physalies et de Vellelles dans le Pas-de-Calais au début d'avril 1912. *Bull. Soc. zoo. Fr.*, 37, 180-2.

1912. A. Lameere. Un Siphonophore en Belgique. *Ann. Soc. roy. Zool. Malac. Belg.*, XLVII, 119-20.

1936. H. Bouxin. Observation de Physalies dans la région de Concarneau en novembre 1935. *Bull. Soc. zool. Fr.*, LXI, 326-31.

1944. A. H. Woodcock. A theory of surface water motion deduced from the wind-induced motion of the Physalia. *Journ. Mar. Res.*, V, 196-205.

1946. H. Bouxin et R Legendre. Apparition de Physalies dans le plancton de Concarneau en août 1945. *Bull. Soc. zool., Fr.*, LXXI, 33-6.

1946. R. Weill. Une invasion de Physalies, durant l'été 1946, sur les côtes françaises du sud-ouest. *Bull. Soc. zool. Fr.*, LXXI, 164-5.

1947. D. P. Wilson. The Portuguese Man-of-War, *Physalia physalis* L., in British and adjacent seas. *Journ. Mar. Biol. Ass., U. K.*, XXVII, 1, 139-72, 3 pl. h. t.

1953. R. Lemaire, P. Camain, R. Postel, Y. Leduc et S. Ehrhard. Les effets toxiques des extraits de Physalia pelagica. *Bull. I.F.A.N. Dakar*, XV, 3, 1128-37.

1956. G. Kurc. Observations sur la dérive des flotteurs lancés par le *Président-Théodore-Tissier* pendant les campagnes de 1951 à 1954. *Rev. Trav. Inst. Pêches mar.*, XX, 3, 225-61.

1956. A. H. Woodcock. Dimorphism in the Portuguese Man-of-War. *Nature, G. B.*, 178, nº 4527, 253-5.

Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum.

(Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XVII).

Par A. Guillaumin.

305. **Bulbophyllum bolovenense** Guillaum. sp. nov.

Rhizoma erectus subflavus, vaginibus cylindricis, apice tuncatis, costatis omnino obtectus, pseudobulbis minimis, subglobosis (3 mm × 2 mm) laevibus, 2 cm intervallatis, folium 1, ellipticum (2 cm × 1 cm), apice rotundatum vel subemarginatulum, basi attenuatum, sessile, 3 mm crassum, in utraque pagina viridulum, costa supra impressa. Flores albi leviter flavescentes, 5 mm longi, totum rhizomatem obtectantes, e vaginarum axillis 1-3, pedicello vaginam aequante, bracteis 1-2, squamosis, minimis, sepalis lanceolato caudatis, lateralibus mentum brevem formantibus, 1- nervis, petalis ellipticis, apice rotundatis, 1 mm longis, labello viride subluteo, aequilongo, leviter angustiore, brevissime unguiculato, pollinis globosis 2-nis.

Laos : station agricole des Boleven, (Tixier n° 4, f. 203, 1955) ; route de Vientiane à Bankoum : Km. 28, sur *Butea frondosa*, à 50 m. de la route, (Tixier f. 218, 1955) route de Vientiane à Paksane, Km. 38, sur *Dipterocarpus obtusifolius* à 1 Km. de la route, (Tixier n° 2, f. 218, 1955).

Remarquable par ses petits pseudobulbes régulièrement espacés sur le rhizome et ses très nombreuses fleurs naissant sur celui-ci à l'aisselle de chaque gaine.

306. *Dendrobium superbum* Reichb. f.

Annam : région de Krong pha, 100 m, forêts de grands feuillus très humides mais on trouve des sujets dans les petites forêts de feuillus assez ensoleillées et très sèches en saison sèche. (Grillet n° 174, f. 231, 1956).

Le type n'avait été signalé en Indochine qu'au Tonkin mais la var. *Delacouri* Gagnep. et Guillaum., à fleurs blanc lilacé sauf les taches du labelle et anthère violet foncé, avait été récoltée en Annam et au Laos.

307. *Cymbidium Munroianum* King et Pantl.

Plante terrestre (donné par *Lecoufle* 1957).

Diffère de la planche 249 de King et Pantling *(Ann. Jard. bot. Calcutta VIII)* par ses fleurs d'un jaune plus brunâtre avec lignes brun rouge longitudinales et non des ponctuations alignées ;

le labelle est jaune ± marbré transversalement de rose surtout sur les bords ; les 2 crêtes arrondies sont uniformément jaune, la colonne est jaune, irrégulièrement rayée de brun rouge et vert vif à l'extrémité ; l'opercule de l'anthère est jaune taché de brun rouge.

Plante terrestre, Annam : Dalat (de SIGALDI f. 212, 1955).

Diffère de l'individu précédent par ses fleurs jaune très pâle à sépales et pétales rayés de rouge vers la base seulement.

Cette espèce n'avait été signalée qu'au Sikkim.

279. *Cymbidium eburneum* Reichb. f. var. *Parishii* Hook. f.

Annam : Dalat (GRILLET Orchidée nº 235, f. 246, 1956).

Ressemble tout à fait à l'échantillon déjà récolté à Dalat par EVRARD et diffère des planches 25 de l'*Orchid Album* et 717 du *Lindenia* par son labelle qui, au lieu d'avoir des taches, est parcouru longitudinalement par des raies rouge brun et la colonne violette. La description de la *Flore d'Indochine* VI, p. 421, ne dit pas que les nervures du lobe médian du labelle sont garnies de poils noirs.

184. *Eria chrysobracteata* Schltr.

Annam : Dalat (de SIGALDI Erio nº 283, f. 213, 1955).

297. *Taeniophyllum Exuperei* Guillaum. — Annam : Dalat : piste de Fyan, bas fonds humide (TIXIER nº 4, f. 206, 1957).

308. *Cerastostylis Evrardii* Gagnep. — Annam : Manline (TIXIER nº 11, f. 206, 1957) ; Dalat (DE SIGALDI nº 282/Sig., f. 213, 1955).

N'avait encore été trouvée qu'une seule fois à Dalat par EVRARD.

309. *Oberonia falcata* King et Pantl. — Annam : Manline : bordure de forêt dense, 1500 m., peu fréquente (TIXIER nº 3, f. 206, 1957).

Espèce indienne non encore signalée en Indochine.

PLANTES D'INDOCHINE AUTRES QUE DES ORCHIDÉES.

310. *Aneilema Loureiroi* Hance — Annam : Dalat (*C.R.S.T.* sans nº, f. 149, 1955).

Feuilles vert clair à nervures vert foncé, les jeunes rougeâtres vers les bords et rouges en dessous.

311. *Hoya diversifolia* Bl. — Annam : Dalat (*C.R.S.T.* f. 158, 1954).

Feuilles de 8-20 cm. × 7-16 cm., épaisses de 3-5 mm., bordure pourpre noir, nervures 3, ni saillantes ni imprimées mais visibles

en dessus par leur teinte plus claire, petiole long de 2-6 cm., épais de 0,5-1, 1 cm., pédoncule de l'inflorescence long de 9-17 cm., épais de 0,4-0,6 cm., ombelle à l'extrémité sur un renflement globuleux à côté des cicatrices des floraisons précédentes, fleurs très nombreuses (50-75), pédicelles atteignant 2,5 cm., roses à la base passant au blanc vers le sommet, fleurs larges de 0,9 mm. avant et après l'épanouissement, sépales rose vif marginés de blanc, pétales blanc de cire un peu roses vers l'extrémité.

N'avait pas encore été trouvé en Annam.

312. *Rauwolfia cambodiana* Pierre ex Pitard — Annam : bord de la mer au pied du Cap Varella sur la route Nhatrang-Nung hoa (Raymond GRILLET f. 233, 1957) ; Laos (TIXIER f. III, 1956).

Nom laotien : *Kok Kha Nghom Phou (Phou* = mâle).

Cette espèce abondamment répandue au Cambodge, au Laos, en Cochinchine et en Annam serait sans valeur pharmaceutique suivant les indigènes.

313. *R. serpentina* Benth. — Laos (TIXIER et de SIGALDI n° 317/Sig, f. 240, 1957), berges de rivière en forêt assez claire avec sous-bois brûlé annuellement (TIXIER f. III, 1956).

Nom laotien : *Kok Kha Nghom Mé* (*Mé* = femelle).

Espèce répandue de l'Inde jusqu'à Java, non signalée dans la *Flore de l'Indochine*.

Un curieux Ceropegia *(Asclépiadacées) nouveau de Madagascar*

Par H. Humbert.

L'espèce qui fait l'objet de cette note est l'une des plus curieuses, non seulement parmi les représentants du genre *Ceropegia*, mais aussi parmi les divers types de xérophytes malgaches, tant par sa morphologie que par sa biologie.

C'est le 30 juillet 1928 que, pour la première fois, en compagnie du Dr C. F. Swingle (du département de l'Agriculture à Washington), j'ai trouvé, dans des stations protégées des incendies d'herbages secondaires, mi-ombragées par des arbustes, sur sol sablonneux-siliceux peu profond, au milieu de graminées éparses et d'autres plantes en peuplement clair formant le sous-bois de la forêt basse sclérophylle (réduite généralement à des vestiges) des plateaux gréseux de l'Isalo, vers 1.000 m. d'altitude, quelques individus d'une curieuse plante cactiforme pourvus seulement de deux ou trois fruits ouverts. A première vue il pouvait s'agir d'une Stapéliée, mais aucune, à l'époque, n'était encore signalée à Madagascar [1], et, de toute façon, en l'absence de fleurs, il n'y avait aucun parti à tirer des spécimens recueillis (sous le no H. Humbert 4956).

Douze ans plus tard, le 31 octobre 1940, M. R. Decary recueillit à son tour cette plante, fleurie, dans le même secteur ; il en préleva quelques individus, en remit une partie au Dr H. Poissgn qui la cultiva quelque temps à Tananarive, où elle fut photographiée, et en envoya d'autres, conservés en alcool, au Prof. P. Choux, doyen de la Faculté des Sciences de Marseille, qui, à cette époque avait en mains le matériel de l'Herbier de Madagascar au Muséum, en vue de la rédaction de la famille pour la Flore. Malheureusement de lourdes charges d'administration et d'enseignement amenèrent le Prof. Choux à renoncer à poursuivre cette tâche. Ayant eu l'occasion de le revoir à Marseille en 1954, et lui ayant parlé des spécimens de R. Decary, il voulut bien me les remettre pour étude, et il renvoya au Muséum tout le bloc des Asclépiadacées malgaches.

Peu après, le 31 janvier 1955, au cours de ma 9e mission à Madagascar, je retrouvai ce *Ceropegia* au point où je l'avais découvert en 1924, en parfait état de floraison cette fois. Je le photographiai

1. Voir P. Choux, *in* White et Sloane, *The Stapelieae*, 1933, p. 71 ; A. Bertrand et C. Rose, in *Cactus*, **29**, 1o51, pp. 93, 94.

sur le vif, me contentant de prélever deux spécimens (sous le n° H. Humbert 28763), car il paraît fort rare : j'ai visité soigneusement du N. au S. et de l'E. à l'W. diverses parties de l'Isalo, suite de plateaux rocheux entrecoupés de gorges profondes, qui s'étendent sur environ 150 km. du N. au S. et une cinquantaine de km. de l'E. à l'W., au cours de plusieurs voyages (en 1924, 1928, 1933-34, 1946, 1955), en toutes saisons ; M. Perrier de la Bâthie avait antérieurement parcouru ces plateaux, soumis annuellement au régime des incendies de prairie, sans avoir rencontré cette espèce, qui ne résiste évidemment pas à l'atteinte des feux ; ni M. Sabouреau, ni M. Cours ne l'ont trouvée au cours d'itinéraires récents dans le même massif.

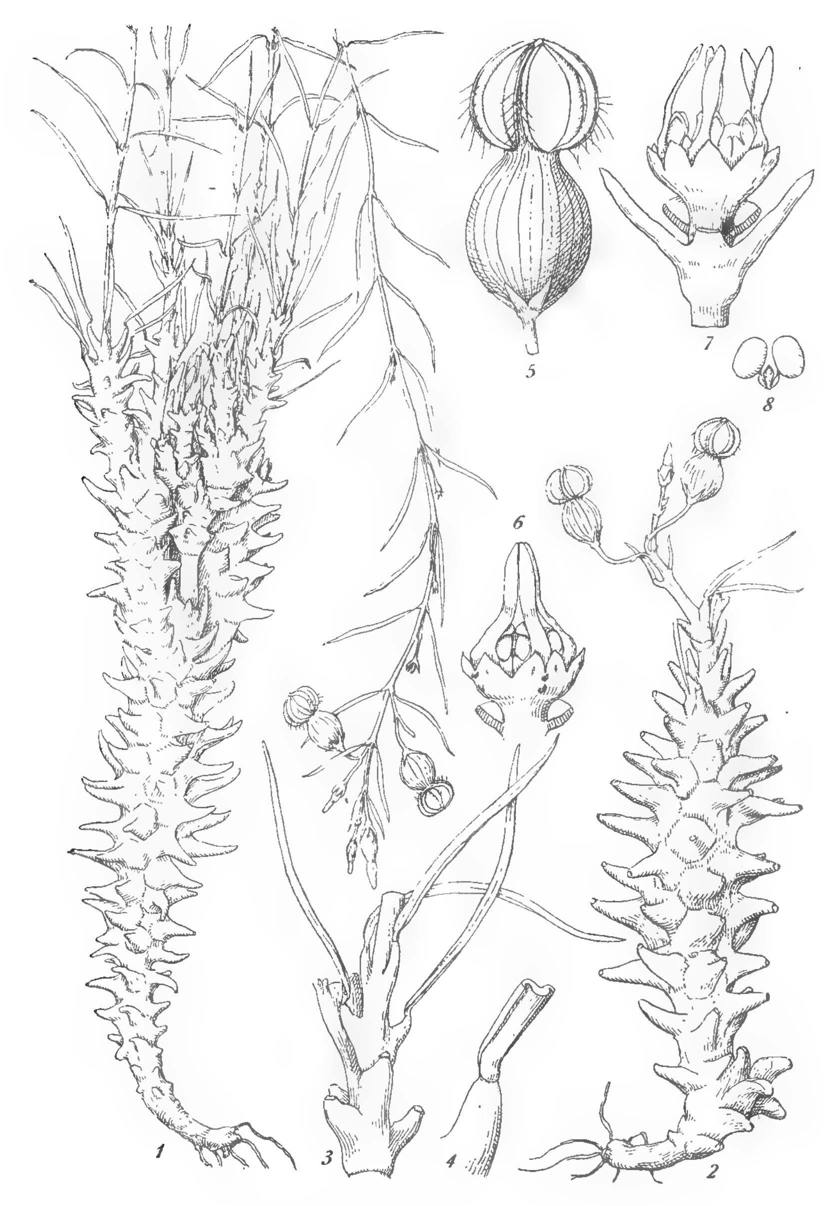
En voici la diagnose :

Ceropegia dimorpha H. Humb., sp. nov.

Perennis, rhizomate reptante brevi (5-7 mm diam.), radicibus sparsis gracilibus, haud tuberosis, onusto. Caulis erectus, vix nevix ramosus (ramis erectis tantum in parte superiore caulis principalis diductis) incrassatus (8-15 cm altus, 1-1,7 cm diam.), glaber, petiolis persistentibus, valde accrescentibus, contiguis, crassis (0,5-1,5 cm longis, 0,4-0,7 cm basi latis), patulis vel leviter arcuato-ascendentibus omnino cinctus : internodia nulla in caule et ramis primi ordinis ; ramuli floriferi elongati (6-30 cm longi), graciles, crecti, glabri, internodiis elongatis (1-6 cm longis), petiolis brevibus (1-2 mm longis), limbis apice petioli articulatis, carnulosis, glabris, linearibus (2-3,5 cm longis, 0,15 cm latis), apice obtusis, supra canaliculatis, marginibus valde revolutis, nervo medio crasso solo distincto subtus prominente. Flores parum numerosi, in cymulis terminalibus dispositi, pedicellati (pedicellis 0,5 -1,2 cm longis), nonnulli ex axillis foliorum supremorum sigillatim orti. Sepala crassa, anguste lanceolata, acuta, glabra (vix 4 mm longa). Corollae tubus ovoideus (9-10 mm long., 5-8 mm lat.), colore olivaceo, lineolis fuscis subparallelis, parum ramosis, secus totam longitudinem ornatus, in collum (2,5-4 mm lat.) brevissimum apice coarctatus ; lobi angusti valde revoluti (ca. 1 cm longi) apice connati, pilis simplicibus rigidulis reflexis, atropurpureis, inaequalibus, secus margines sparse onusti, vel destituti. Corona externa glabra, lobis brevibus deltoideis (ca. 1 mm longis, aequalibus vel transverse paulo inaequalibus), albidis ; corona interna lobis angustis linguiformibus (ca. 4 mm longis), atropurpureis. Folliculi lanceolato-lineares (4-5 cm longi). Holotype : H. Humbert 28763. P.

Légendes des figures 1 à 8.

Fig. 1-8. — *Ceropegia dimorpha* H. Humb. — 1, 2, deux aspects de la plante en saison des pluies (× 2/3) ; 3, base de rameau florifère (avec deux paires de feuilles) développé à l'aisselle d'une feuille de l'année précédente dont subsiste seul le pétiole accrescent et persistant (× 1,5) ; 4, détail de la fig. 3 montrant l'articulation de la base du limbe caduc sur le sommet du périole (× 3) ; 5, fleur (× 2) ; 6, couronnes et gynostème (calice enlevé, corolle coupée) avant la chute des pollinies (× 6) ; 7, *idem* (calice maintenu, corolle coupée) après la chute des pollinies (× 6) ; 8, pollinies, caudicules et rétinacle (× 10).



Ceropegia dimorpha H. Humb. sp. nov.

Parmi la dizaine d'espèces du genre actuellement connues à Madagascar [1], celle-ci se singularise à première vue par plusieurs caractères d'ordre morphologique et biologique : le port cactiforme des parties pérennantes (tige et rameaux principaux), le dimorphisme saisonnier très accusé par suite du développement, aux premières pluies de la saison chaude (octobre-janvier), de rameaux florifères à croissance rapide et d'un tout autre aspect, grêles, à entrenœuds allongés, contrairement aux parties pérennantes de la tige et des rameaux entièrement enveloppées par les pétioles fortement accrescents, très épais, étroitement contigus à leur base, ce qui leur donne l'aspect d'émergences au sommet desquelles reste la cicatrice elle-même accrue, calleuse, laissée par la chute du limbe foliaire.

La ramification est du type sympodique classique : dans la plante jeune, la tige, simple jusqu'à la première floraison, est déjà un peu épaissie dès la base, plus épaisse plus haut (dans sa partie moyenne : cf. moitié inférieure de la fig. 1, et fig. 2, celle-ci correspondant précisément à la première floraison) ; les pétioles sont dès l'origine très épais et contigus sauf à l'extrême base et près du sommet, à l'extrémité duquel va se développer, au début de la saison des pluies, sur la plante d'un an, le premier axe florifère, terminal, dont l'évolution se poursuivra pendant l'été austral (saison des pluies) et le début de la saison sèche jusqu'à maturation des fruits (juin-juillet) ; après quoi il se desséchera, sauf à sa partie inférieure comportant quelques entrenœuds courts. Celle-ci subsistera seule.

Pendant la saison sèche, très accusée dans ce secteur où règne une insolation intense et à peu près continue, où les écarts de température diurne et nocturne sont sévères, où la ventilation est active, la plante est parée contre ces facteurs dont les effets se cumulent par la caducité précoce et totale des limbes foliaires.

A la nouvelle saison des pluies, quelques rameaux axillaires se développeront à l'aisselle de pétioles de la partie supérieure de la tige, et ils suivront à leur tour la même évolution que le premier axe florifère : la plante prendra alors l'aspect de la fig. 1. Il ne semble pas que ce processus se perpétue au-delà d'un petit nombre d'années.

Il y a lieu de noter que *Ceropegia dimorpha* n'est pas un chasmophyte, comme le sont divers représentants de la flore très particulière, très riche en endémiques locales, de l'Isalo, dont les puissantes assises gréseuses ruiniformes confèrent au paysage l'aspect

1. Les *Ceropegia* de l'Herbier du Muséum ont été révisés en 1955 par M. H. Huber (Munich) en vue d'une monographie générale du genre. Plusieurs espèces décrites par H. Jumelle et H. Perrier de la Bâthie ou par P. Choux sur un matériel restreint ont été fusionnées par H. Huber à la suite de l'examen du matériel beaucoup plus riche provenant de récoltes ultérieures.

des semi-déserts rocheux du Karroo en Afrique australe, ou de l'Arizona. Nous avons indiqué plus haut son mode de localisation, qui est à noter pour la culture de cette très jolie plante : sa multiplication par voie végétative serait aisée, comme le prouve la facilité avec laquelle des portions de tiges brisées et couchées reprennent racine dans la mince couche de sol léger de ses stations natives.

Quant à la morphologie florale, elle offre aussi un caractère qui différencie cette espèce de tous les autres *Ceropegia* malgaches : la réduction extrême de la partie moyenne de la corolle, dont la partie inférieure ovoïde est presque immédiatement surmontée par les 5 lobes terminaux.

Une espèce malgache nouvelle du genre Danguyodrypetes

Par J. Leandri.

Le genre *Danguyodrypetes* a été établi en 1938 par l'auteur de cette note, pour un arbuste du Nord-Ouest de Madagascar, à fleurs monoïques, apétales, à calice de 6 pièces. La fleur ♂ présente des étamines nombreuses (15-20), un disque comportant des pièces glanduleuses courtes entre les bases des filets, pas de pistillode. La fleur ♀ a des lobes révolutés, un disque épais, large, presque lobé, un ovaire ovoïde à styles bipartis ou bifides plus longs que l'ovaire, 2 ovules par lobe. Le fruit est une capsule sphérique s'ouvrant en 6 valves, réticulées en dehors sur le sec, à péricarpe ligneux vers l'intérieur.

Ces caractères rapprochent ce genre des *Lingelsheimia* Pax, d'Afrique centrale [1], dont il se distingue cependant par l'anthère à déhiscence latérale, le calice ♀ presque étalé, à lobes révolutés, beaucoup plus grand que le ♂ et de forme différente, le disque haut et épais. Cette affinité entre des genres vivant dans des régions éloignées semble l'indice d'une souche commune, antérieure à l'isolement de Madagascar.

Depuis la fin de la guerre, de nouveaux matériaux sont parvenus à l'Herbier du Muséum de Paris, et j'ai pu reconnaître deux nouvelles espèces de ce genre, l'une encore du Nord-Ouest (Sambirano entre Ambongomirahavavy et Ambanja), l'autre du Centre-Ouest (forêt d'Analavelona, dans le bassin du Fiherenana).

Parmi les matériaux récoltés récemment à Madagascar par le Prof. H. des Abbayes, figure une plante de ce genre, trouvée entre Isaka et Ivondro, dans le prolongement Sud de la chaîne de l'Andohahela, et le col des Tanatana, en forêt ombrophile vers 400 m. d'altitude. La plante était en fleurs le 16 novembre (1956). La forme de ses feuilles la rapprocherait du *D. ambigua* du Sambirano, mais celles-ci sont membraneuses, et non parcheminées ou subcoriaces, ordinairement terminées en court acumen aigu au sommet, et atténuées vers la base ; les fleurs sont monoïques, la fleur ♂ présentant environ 25 étamines. Les stipules sont aussi très caduques.

1. Certaines espèces rangées dans ce genre par Hutchinson doivent être rapportées au genre *Drypetes* ; nous avons en vue ici le *L. frutescens* Pax et les formes voisines.

Danguyodrypetes Abbayesii sp. nov.

Frutex monoicus ramulis gracilibus (2-5 mm), pallide cinereis novellis subangulosis subviridibus. Folia alterna subdisticha. Stipulae caducissimae. Petiolus basi haud manifeste articulatus supra subtusque subteres; vulgo 5 mm longus, 1 mm crassus; lamina nonnunquam usque ad basin decurrenti. Lamina membranacea vel foliacea utraque pagina glabra pallide viridis, elliptico-lanceolata fere 8 cm longa, 3,5 cm lata, integra, apice breviter acuminata, acuta basi subcuneata vel decurrens. Nervus maximus subtus paulo prominens supra subplanus ad apicem productus. Nervi laterales utroque latere 5-7 nonnunquam subopposití ad costam primum subpatentes, ultra arcuati, quoque cum nervo anteriore propter (3-4 mm) marginem conjuncto ;n ervi ceteri et nervulorum reticulum pagina inferiore conspicua. Inflorescentia in axillis foliorum fasciculata ; flores ♂ parvi (in diametro fere 2-3 mm) longe (4 mm) pedicellati, pedicellis filiformibus, multi (vulgo fere 20 ?) ; bracteae basilares paleatae membranaceae fuscae. Flores feminei saepe in fasciculis propriis, pauciores, majores, pedicello breviore crassiore. Floris ♂ sepala 4 ovato-orbicularia, concava, membranacea hyalina, vix nervata ; discus centralis subglobosus ; stamina fere 25 ; filamenta brevia (an evoluta ?) medifixa ; antherae subglobosae, loculi vix arcuati. Pollen fere sphaericum 20 μ in diam. Flos ♀ sepalis 5-6, ovatis crassis, 2 mm longis, ad 1,5 mm latis uninervatis, tertio superiore subgibbosis, basi cordatis, revolutis ; discus crassus 5-6-sinuatus ; ovarium globosum vel subovoideum fere 0,75 mm in diam. Styli fere a basi liberi crassi, 1,5 mm longi, ± alte bifidi, apice arcuati attenuati ; loculi ; 3 ovula cucullo communi apice immersa.

Type : Des Abbayes 3196. (Herbier du Laboratoire de Botanique appliquée de la Faculté des Sciences de Rennes ; isotype au Muséum).

L'espèce se distingue du *D. fiherenensis*, qui semble la plus voisine, par ses fascicules de fleurs plus fournis, les feuilles plus grandes, les fleurs ♂ à 4 sépales seulement, les anthères plus courtes, les fleurs ♀ plus petites, à sépales plus étroits.

Les quatre espèces du genre actuellement connues peuvent donc se distinguer par les caractères suivants :

1. Feuilles lancéolées ou elliptiques acuminées aiguës ; plantes monoïques.
    2. Feuilles de 16-18 cm. sur 5 environ. Stipules en virgule, de 2-3 mm., marquées d'un point noir. Fleur ♂ à 15-20 étamines .... 1. *D. manongarivensis*
    2'. Feuilles de 7-8 cm. sur 2,5-3,5 cm. environ.
        3. Stipules discoïdales membraneuses de 1 mm. environ. Fascicules de 6-10 fleurs. Feuilles de 7 cm. sur 2,5. Fleurs ♂ à 5-6 sépales ; anthères oblongues de 0,2 mm. ; fleurs ♀ de 4-5 mm., à sépales larges de 3-4 mm................. 2. *D. fiherenensis*

3'. Stipules très caduques. Fascicules ♂ de 20 fleurs environ. Feuilles de 8 cm. sur 3,5. Fleurs ♂ à 4 sépales ; 25 étamines ; anthères subglobuleuses de 0,3 mm. ; fleurs ♀ de 2-3 mm., à sépales larges de 1,5 mm. . 3. *D. Abbayesii*

1'. Feuilles elliptiques larges, ordinairement obtuses, de 12-14 cm. sur 5-6 cm. ; plantes probablement dioïques ; fleurs ♂ à 30-35 étamines ; stipules linguiformes très caduques . . . . . . 4. *D. ambigua*

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Leandri (J.). 1938. Euphoriacébes malgaches nouvelles récoltées par M. H. Perrier de la Bâthie. *Bull. Soc. bot. Fr.*, 85, pp. 523-533, fig.

— 1957. Notes systématiques sur les Euphorbiacées-Phyllanthées de Madagascar. *Mém. Inst. Scient. Madag.* sér. B, VIII, pp. 205-261.

Pax (F.). et Hoffmann (K.). Euphorbiaceae, in Engler et Prantl, *Naturl. Pflanzenfam.* ed. 2, 19 c, 1931, pp. 72, 74.

Hutchinson (J.). in Thisellon-Dyer, *Flora of Trop. Africa*, 6-1, 1909, p. 690.

Notes sur la flore du Dundo *(Angola). IV.*

Par A. Cavaco.

En poursuivant l'étude de la collection de plantes récoltées par Gossweiler au *Dundo*, en 1946 et 1948, nous avons trouvé des taxa nouveaux dont la diagnose latine est donnée ci-dessous :

Leguminosae *(Papilionaceae)*.

Baphia polygalacea (Hook. f.) Bak. Fl. Trop. Afr. II (1871) 245, var. **Hepperi,** nov. — A var. *polygalacea* differt : foliis magis acuminatis vel cuspidatis ; petiolis longioribus.

Dundo : Chitato, près du fleuve Luachimo, alt. 700 m., Gossweiler 13909. *Typus in Herb.* Diamang (Mus. nat. Hist. Nat. Paris).

Nous avons le plaisir de dédier cette variété à notre excellent Collègue et ami Dr Hepper, botaniste éminent de l'Herbier de Kew.

Icacinaceae.

Leptaulus Gossweileri Cavaco, sp. nov. — *Frutex ad 1 m altus; ramuli pilis minutis obtecti. Folia distincte petiolata, petiolo 3-4 mm longo, pubescente; laminae oblongo-ellipticae, acuminatae, acumine 1 cm attingente, basi cuneatae, 7-11, 5 cm longae, 3,5-5,7 cm latae, chartaceae, glabrae, nervis lateralibus 4-6 pagina inferiore conspicue prominentibus. Flores brevissime pedicellati, pedunculo communi 2 mm longo; calycis laciniae elongato-triangulares quam tubus duplo longiores circ. 1 mm longae; corollae tubus cylindricus, 1,5 mm longus, lobi 5, ovato-lanceolati, 0,5 mm longi, glabri; antherae subexsertae quam lobi corollae breviores; stylus 2 mm longus, glaber. Fructus oblongo-ellipticus, utrinque attenuatus 7 mm longus, 3 mm latus.*

Dundo : près du fleuve Luachimo, alt. 700 m., Gossweiler 13796.

Cette espèce est voisine du *L. daphnoides* Benth. dont elle se distingue aisément par ses fleurs sessiles à corolle cylindrique et courte. Par son organisation florale, le nouveau taxon est affine du *L. Holstii* Engl., du Tanganyika, et doit être placé comme celui-ci dans la section *Leptaulomicranthum* établie par Engler pour les espèces à tube de la corolle 1 1/2 fois plus long que les lobes.

Typus in Herb. Diamang (Mus. nat. Hist. Nat. Paris).

Lepataulus Vilhenae Cavaco, sp. nov. — *Frutex ad* 2 *m altus; ramuli pilis minutis obtecti. Folia distincte petiolata, petiolo* 5 *mm longo, minute pubescente; laminae ellipticae vel oblongo-ellipticae, longe acuminatae, basi cuneatae,* 4,5-8,5 *cm longae,* 2,5-4,5 *cm latae, cum acumine obtusum* 1 *cm attingente, chartaceae, glabrae, nervis lateralibus* 4 *pagina inferiore prominentibus. Flores pauci* 3-4 *subaxillares, pedunculo communi* 3-4 *mm longo, piloso, pedicellis ad* 4 *mm longis pilosis; calycis limbus in lobos subulatos dense pubescentes circ.* 2 *mm longos divisus; corollae tubus anguste cylindricus,* 5 *mm longus, lobi* 5 *quam tubus multo breviores, glabri; staminum tubo corollae adnata, antherae quam lobi breviores. Fructus ignotus.*

Dundo : près du fleuve Luachimo, dans des galeries forestières, GOSSWEILER 13725 (*Typus in Herb.* DIAMANG, P).

Cette espèce doit être placée dans la sect. *Leptaulomacranthum* Engl. Elle est proche du *L. Zenkeri* Engl. dont elle se distingue facilement par son calice à lobes linéaires-filiformes ce qui la distingue d'ailleurs de toutes les espèces de cette section.

SAMYDACEAE.

Homalium lundense Cavaco, sp. nov. — *Frutex* 4 *m altus; ramuli glabri. Folia petiolis* 8 *mm longis glabris, stipulis reniformis circiter* 8 *mm longis subcaducis; laminae coriaceae glabrae, oblongae vel oblongo-ellipticae, basi obtusae, apice subito et breviter acuminatae, acumine ipso obtuso, margine obscure crenatae utraque crena glandulo apicati,* 11,5-18,5 *cm longae,* 4-6,5 *cm latae; nervi laterales primarii circ.* 12 *supra paulum prominuli subtus manifesti vix prominentes. Paniculae floribundae terminales circ.* 14 *cm longae, ramulis lateralibus subfastigiatis* 3-9,5 *cm longis, pubescentes; flores in ramulis paniculae dense glomerati vel solitarii dispositi; bracteae minutissimae; receptaculum turbinatum, dense pubescens; alabastra subglobosa; sepalis* 6, *lanceolatis, pubescentibus, circiter* 1 *mm longis; petala* 6, *dense pubescentes, obovato-spatulata,* 2 *mm longa,* 1 *mm lata; stamina* 6, *circiter* 2 *mm longa, antheris circiter* 0,3 *mm longis instructa; stylus circ.* 2,5 *mm longus, apice* 4-*fidus, pilosus. Fructus ignotus.*

Dundo : galeries forestières du fleuve Luachimo, GOSSWEILER 13731. *Typus in Herb.* DIAMANG, P.

Cette nouvelle espèce est voisine de l'*H. molle* Stapf, mais ses stipules sont à peine subréniformes acuminées vers le sommet et beaucoup plus petites. Par ailleurs, ses jeunes rameaux et feuilles sont entièrement glabres.

MYRSINACEAE.

Embelia Gossweileri Cavaco, sp. nov. — *Frutex; ramuli dense glandulosotomentelli. Folia elliptica vel oblongo-elliptica, apice acuta vel acuminata rarius obtusa vel rotundata, basi obtusa vel rotundata,* 3,5-8 *cm longa,* 1,5-3,5 *cm lata, integra, membranacea, supra glabra, subtus punctulis parvis aucta, nervis lateralibus* 4-8-*paribus, supra impressis subtus promi-*

nulis sparse pilosis, margine sparse pilis glandulosis ciliata; petioli circiter 1 cm longi dense glanduloso-tomentelli, supra sulcati. Inflorescentiae breviter denseque racemosae, subpauciflorae, glanduloso-puberulae, foliis multo breviores, pedicellis bracteas multo superantibus 3 mm longis; inflorescentia 1,5 cm longa; bracteae lineares 1 mm longae, glanduloso-pilosae; sepala 5 basi coalita triangularia subacuta glanduloso-pilosa minuta; petala 5, oblonga apice obtusa vel rotundata 3 mm longa 0,7 mm lata, margine et intus papilosa; stamina floris ♂ petala aequantia antheris 0,8 mm longis; ovarium floris ♂ minutissimum, stylo gracili, stigmate minuto.

Dundo : près du fleuve Luachimo, alt. 750 m., GOSSWEILER 13814 (*Typus in Herb.* DIAMANG, P.).

Cette espèce est affine de l'*E. Welwitschii* (Hiern) K. Schum. Elle en diffère par ses feuilles à bord entier, par ses inflorescences plus denses à 8-10 fleurs, à bractées petites atteignant 1/3 de la longueur du pédicelle, et enfin par ses racèmes plus longs (13-16 mm.) et nombreux.

LOGANIACEAE.

Mostuea lundensis Cavaco, sp. nov. — *Frutex ramis teretibus pilis brevis dense obtectis; foliis ovali-oblongis apice obtusiusculis mucronatis basin versus sensim in petiolum 2 mm longum angustatis, membranaceis, integerrimis, utrinque glaberrimis; floribus axillaribus in cymas 3(-4)-floras dispositis, pedunculo 3-7 mm longo, pedicellis 2 mm longis, glabris; calycis 5-partiti, segmentis lanceolatis acuminatis acutissimis setaceis; corolla calyce 4-plo longiore, campaniformi; lobis corollae aequantibus ovato-semiorbicularibus rotundatis, brevibus; staminibus 5 subaequalibus.*

Dundo : près du fleuve Luachimo, Fontinha *in* GOSSWEILER 13.569 C. (*Typus in Herb.* DIAMANG, P.).

Le nouveau taxon est très voisin du *M. densiflora* Gilg, dont il se distingue par ses cymes axillaires, pauciflores, complètement glabres, le calice à lobes lancéolés longuement et brusquement acuminés et enfin par sa corolle campanuliforme.

Mostuea Gossweileri Cavaco, sp. nov. — *Suffrutex humilis ramis junioribus crassis glabrescentibus vel glabris; foliis subsessilibus obovalibus vel oblongo-ovalibus, apice rotundatis vel breviter acuminatis basi cuneatis, glabris supra ad nervos glabrescentibus, subchartaceis; floribus in cymas 7-9-floras dispositis, pedunculo 7 mm longo, pedicellis 2 mm longis; calycis 5-partiti, segmentis lanceolatis acuminatis acutis extrinsecus densiuscule pilis longis vestitis; corolla 10 mm longa calyce cr. 10-plo longiore, infundibuliformi, lobis subrotundatis; staminibus 5 subaequalibus.*

Dundo : dans les rochers des rives du fleuve Luachimo, alt. 750 m., GOSSWEILER 13569 (*Typus in loc. cit.*).

Cette espèce se rapproche du *M. Zenkeri* Gilg. En diffère par ses jeunes rameaux articulés, très typiques, par ses feuilles et inflorescences glabres, etc.

ASCLEPIADACEAE.

Pachycarpus Bullockii Cavaco, sp. nov. [1]. — *Herba perennis, caulibus quadrangularibus simplicibus pubescentibus* 80 *cm altis. Folia petiolata, lanceolata, apice subacuta basi cordata, circ.* 6 *cm longa et* 2-3 *cm lata, pilosa, petiolis* 3-6 *mm longis. Flores in umbellas pedunculatas* 5-*floras dispositi; pedicelli circ.* 18 *mm longi, pilosi. Calyx fere ad basin* 5-*partitus; lobi anguste-lanceolati, acuti, circ.* 5 *mm longi et* 1,5 *mm lati, extra crispato-pilosi. Corolla purpura; lobi ovati, acuti, circ.* 9 *mm longi et* 4,5 *mm lati, extra pilosi. Coronae lobi* 3 *mm alti, appendiculati. Folliculi ignoti.*

Dundo : près du fleuve Cassai, GOSSWEILER 13891 *(Typus in loc. cit.)*.

L'étude des affinités du nouveau taxon fera l'objet d'une Note à publier ultérieurement.

RUBIACEAE.

Oxyanthus Bremekampii Cavaco, *sp. nov.; affinis* O. oxycarpus *S. Moore, stipulis filiformibus longioribus et corollis majoribus differt.*

Frutex ramosus; ramulis glabris. Folia ablonga vel elliptico-oblonga, cuspidata, basi acuta, 7-9 *cm longa,* 2,2-2,8 *cm lata, nervis lateralibus circiter* 7*; petioli* 5-7 *mm. longi; stipulae lineari-subulatae ad* 17 *mm longae. Cymae* 3-*florae, pedunculo crasso ad* 3 *mm longo suffultae; bracteae lanceolatae acuminatae ad* 3 *mm longae in margine ciliatae. Pedicelli brevissimi ad* 2 *mm longi. Receptaculum oblongum* 4 *mm longum. Calycis tubus brevis; segmenta subulata* 2,5 *mm longa. Corollae tubus tenuis, cylindricus, ad* 15 *cm longus; lobi lineares* 1 *cm longi. Antherae* 3 *mm longae.*

Dundo : fleuve Luachimo, GOSSWEILER 13754 (*Typus in loc. cit.)*.

Cette espèce est dédié au Prof. BREMEKAMP, spécialiste éminent des Rubiacées.

Tricalysia dundensis Cavaco, *sp. nov.; affinis* T. griseiflora K. Schum., *floribus majoribus densioribus et stylis hirsutis differt.*

Frutex ramosus; ramulis tomentellis. Folia elliptico-oblonga, acuminata, basi cuneata, 6-10, 5 *cm longa,* 2,5-3,5 *cm lata, supra glabra, subtus minute pilosa; petioli* 2-3 *mm longi. Inflorescentiae densiflorae; floribus pluribus in axillis foliorum dense agregatis; calyce denticulato; corolla pentamera in lobos lineari-oblongos puberulos divisa; staminibus lobos subaequantibus; ovario minutissime piloso; stylo hirsuto bilobo vel bifido antheras haud superante.*

Dundo : Pluviilignosa, près du Luachimo, GOSSWEILER 13992 *(Typus loc. cit.)*.

1. Cette espèce est dédiée à l'éminent spécialiste de cette famille D[r] BULLOCK, de l'Herbarium de Kew.

Rytigynia Vilhenae Cavaco, *sp. nov. — Fruticosa ad 1,5 m alta rami cylindrici cinerascentes glabri; ramuli novelli ferrugineo-pubescentes. Stipulae persistentes, basi vaginato-connatae, villosae, e basi subito in appendicem linearem glabram et 2 mm longam exeuntes. Folia distincte petiolata, petiolo 3 mm longo, dense pubescente; laminae ellipticae vel oblongo- ellipticae, longe acuminatae, basi subrotundatae, 4-7, 7 cm longae, 1,7-2,7 cm latae, cum acumine 1 cm attingente, papyraceae, utrinque tomentosae, sicco discolores, supra brunneolae et subtus multo pallidiores, nervis lateralibus 7 pagina inferiore conspicue prominentibus. Flores axillares, oppositi, 1-2-nati, 5-meri, pedunculo communi exempti vel brevissimo, pedicellis ad 2 mm longis, pilosis; calycis limbus in minutissime lobos subulatos dense pubescentes circ. 0,5 mm longos divisus; corollae tubus subcylindricus, 2-2,5 mm longus, lobi 5, reflexi, lanceolati, apice longe appendiculati, extra dense pubescentes, intus glabri, circa 6 mm longi; antherae subexsertae, oblongae, papillosae, 1,5 mm longae; stigma oblongo-globosum; stylus 3-4 mm longus, glaber.*

Dundo : Pluviisilva du fleuve Luachimo, Gossweiler 13617 *(Typus loc. cit.).*

Cette espèce est affine du *R. canthioides* (Benth.) Robyns. En diffère par les lobes calycinaux subulés, par ses pétales cuspidés, etc.

Grumilea Gossweileri Cavaco, *sp. nov.* (sect. *Holostipulatae* K. Schum.). *— Arbusculus 50 cm altus; foliis petiolatis, petiolo 4 mm longo, pubescenti; stipulis triangulari-oblongis, integris, 3-4 mm longis, 1-2 mm latis; lamina papyracea, glabra sed infra ad nervos sparse pilosa, ovata, apice abrupte acuminata, acumine subacuto, basi rotundata, 5,5-9 cm longa, 3,5-6 cm lata, nervis lateralibus utrinque 6-8, nervis marginem arcuatim anastomosantibus; inflorescentiis terminalibus, cymosis, pedunculatis, pedunculo usque 3,2 cm longo, puberulo, ramosis; floribus subsessilibus, pedicello puberulo; calyce cupulato breviter velutino, circ. 1 mm longo; corolla alba, tubo obconico, lobis oblongis, puberulosis; tubo cylindrico 2,5 mm longo, extus puberuloso, intus albido-piloso; staminibus non exsertis; stylo incluso apice bifido c. 2 mm longo, piloso.*

Dundo : galeries du fleuve Luachimo, Gossweiler 13799 *(Typus loct. cit.).*

Cette espèce est affine du *G. subsuccosa* Hiern ; en diffère par ses stipules entières, ses étamines incluses, fleurs pubérulentes, etc.

Cephaëlis Gossweileri Cavaco, *sp. nov. — Planta suffruticosa ad 50 cm alta, pilosa. Stipulae 7 mm longae, 3 mm latae, pilosae, profunde bilobatae (lobis 3,5 mm longis) acuminatae, basi carinatae. Petiolus 3 mm longus, pilosus, crassus. Lamina papyracea, ovata, basi subrotundata, apice acuminata, 4,5-7 cm longa, 2,2-5 cm lata, supra glabra, subtus ferrugineo-pilosa, nervis lateralibus 10 subtus prominentibus. Capituli subglobosi, terminales, 12 mm lati; pedunculus 2-7 mm longus, crassus, dense ferrugineo-pilosus. Calyx fimbriato-pubescens. Corolla 5-lobata, tubo 3 mm longo intus dense piloso, lobis acutis apice extus pilosulis, 2 mm longis. Stamina fauce inserta. Stylo exserto piloso 2-3-lobo.*

Dundo : près du fleuve Luachimo, GOSSWEILER 13883 *(Typus loc. cit.)*.

Le nouveau taxon se rapproche du *Cephaëlis ituriensis* (De Wild.) Cavaco dont il se distingue par ses feuilles plus petites et courtement pétiolées, par ses étamines à filet plus court, etc.

COMMELINACEAE.

Floscopa Gossweileri Cavaco, *sp. nov.* — *Herba perennis caulibus gracilibus adscendentibus glabris. Folia anguste lanceolata, apice acuminata, sessilia, inferiora* 7 *cm longa,* 8 *mm lata, superiora minora, utrinque glabra; vaginae glabrae. Inflorescentia terminali divaricato-dichotoma aut subpaniculata, glanduloso-hirsuta; bracteae inconspicuae; flores subracemosi; sepala late elliptica,* 2 *mm longa; stamina* 6, *subaequalia. Capsula* 1-1,5 *mm longa,* 2 *mm lata, nitida, glabra, pedicellata, apice mucronulata; semina* 0,5 *mm longa, albide puberula, striata, subhemisphaerica.*

Dundo : près du fleuve Luachimo, GOSSWEILER 14008 *(Typus loc. cit.)*.

Cette espèce est affine du *F. glomerata* (Roem. et Schult.) Hassk. dont elle se distingue par son inflorescence laxiflore et pauciflore, élancée, à fleurs plus petites, par ses feuilles plus étroites et plus longues à gaines plus courtes, etc.

Laboratoire de Phanérogamie du Muséum.

Contributions a l'étude des Sterculiacées de Madagascar. XX.

Par J. Arènes.

Deux adjonctions *(Pterygota, Nesogordonia)* à la flore malgache.

Pterygota madagascariensis J. Ar., *spec. nov.*

Arbor, ramis apice tenuiter villosis, vetustis teretibus, cortice brunneo striato valde rugoso glabro. Folia inaequalissima, limbo elliptico, 10-19 *cm longo,* 55-105 *mm lato, basi apiceque rotundato, marginibus integris, supra glaberrimo, subtus squamas rarissimas orbiculares marginibus ciliatis gerente; nervi basilares* 3-5, *palmati, medius valde crassior subtus prominulissimus, utrinque nervis secundariis* 5-6 *patulo-erectis subrectis instructus, tertiarii in reticulo scalariformi, alii in reticulo polygonali tenuissimo; petiolus angulosus, tenuiter villosus,* 2-8 *cm longus; stipulae ovatate, attenuato-acuminatae,* 4-5 *mm longae, caducae. Inflorescentiae... Fructus : folliculi pedicellati, dense tenuiterque villoso-stellati fulvesentes, fusiformes et paulum arcuati,* 18 *cm longi,* 4 *cm lati, pericarpio crasso (*3-4 *mm), lignoso; semina numerosa, obovoidea,* 2-2,5 *cm longa (alia inclusa),* 10-12 *mm lata, compressa, dense villoso-stellata, ala brunnea* ± 1 *cm longa. — Typus in Herb. Mus. Paris.,* Service Forestier 15065.

Madagascar. — Est : Besinkara-Antalaha, Service Forestier 15065. Nom malg. : Lavahavay.

Bien que les fleurs soient inconnues, cette plante, en raison de ses graines ailées supérieurement, est incontestablement un *Pterygota.* On le distinguera du *Pterygota Perrieri* de la façon suivante :

1. Limbes foliaires ovales-lancéolés ou subovales, obtus au sommet. Stipules très petites, squamiformes, longues de 1-2 mm. Follicules subglobuleux, glabres ; graines glabres..... 1. *P. Perrieri*

1'. Limbes foliaires elliptiques, arrondis aux 2 extrémités. Stipules ovales, atténuées-acuminées, longues de 4-5 mm. Folicules fusiformes, arqués, densément velus-étoilés ; graines densément velues-étoilées ....2. *P. madagascariensis*

Nesogordonia decandra H. Perr., in Bull. Soc. Bot. Fr., XCI (1944), 229.

2 variétés.

1. Limbe foliaire obtus mucroné ou brièvementa cuminé au sommet. Capsule obconique, haute de 20-23 mm.......Var. *decandra*

1'. Limbe foliaire arrondi au sommet. Capsule brièvement obconique, haute de 12-14 mm................ Var. *microcarpa*

Var. *decandra.*

Foliorum limbus apice obtusus vel mucronatus vel breviter acuminatus. Capsula obconica, 20-23 *mm alta, apice* 14-16 *mm lata. Semen obovoideum (*4-5 × 4-5 *mm) ; ala* 10-13 *mm longa,* 5 *mm lata. — Typus in Herb. Mus. Paris.*, Perrier 1052.

Ouest : forêt tropophile sur rocailles granitiques, vers 100 m. d'alt., Belambo au S. de Maevetanana (Boina), Perrier 1052.

Var. **microcarpa** J. Ar., *var. nov.*

Foliorum limbus apice rotundatus. Capsula breviter obconica, 12-14 *mm alta, apice* 12-16 *mm lata. Semen obovoideum (*6 × 5 *mm) ; ala* 4-5 *mm longa,* 5 *mm lata. — Typus in Herb. Mus. Paris.*, Service Forestier 15458.

Est : Ambalavotaka-Mananjary, Service Forestier 15458.
Espèce endémique malgache.

Premières observations sur les fonds a praires (Venus verrucosa) *de la Baie de Saint-Malo*

Par E. Postel.

Jusqu'à ces dernières années les Praires (*Venus verrucosa*) n'étaient exploitées en Baie de Saint-Malo qu'aux marées de vive-eau, à pied, à l'aide de bêches et de rateaux. Les rendements étaient faibles et ne dépassaient pas quelques kilogrammes par pêcheur et par jour.

En 1952 plusieurs bateaux d'Erquy commencèrent à traîner, au delà de la limite des basses-mers, des dragues à pétoncles légèrement modifiées. Le succès fut immédiat. Ils rapportèrent d'assez grosses quantités de praires et furent bientôt imités par les bateaux des ports voisins. A la fin de 1953 une quarantaine d'unités se livraient déjà à la pêche des praires entre Erquy et Cancale, à des profondeurs étagées entre 3 et 10 mètres [1]. La drague était alors relevée à la main.

En 1954 apparurent les premiers treuils, treuils à main d'abord, puis, à partir de 1955, cabestans branchés sur le moteur. Les dragues augmentèrent de volume et de poids ce qui nécessita une augmentation corrélative de la puissance motrice et amena peu à peu une reconversion importante de la flottille régionale. Entièrement orientée avant 1952 vers la pêche au maquereau et utilisant à cette fin des voiliers mixtes de 15 à 20 pieds [2] avec moteur auxiliaire de 5 à 8 chevaux, elle consacre maintenant une grosse partie de son activité aux travaux de dragage pour lesquels elle aménage ou fait construire des unités de 25 à 30 pieds, à forme de vedettes, avec moteur principal de 20 à 40 chevaux.

Cette évolution, encore en cours, a provoqué un élargissement progressif des zones de pêche qui ont atteint en 1957 les profondeurs de 20 à 25 mètres.

1. L'amplitude de la marée atteint et dépasse même parfois une douzaine de mètres dans la région considérée. Les profondeurs sont comptées au-dessous du zéro des cartes.

2. Le pied reste la mesure la plus généralement employée pour mesurer la taille des petits bateaux de pêche. Il y a 3 pieds au mètre.

I. — *Localisation et nature des fonds* (Fig. 1).

A) *Au-dessus du zéro des cartes.*

Du Cap Fréhel à la Pointe du Grouin de nombreux gisements découvrent à marée basse. Il sont localisés :

a) Dans les herbiers de zostères *(Zostera marina)* ;

b) Dans les sables grossiers, le plus souvent au voisinage des blocs et gros galets détritiques.

La limite supérieure de distribution correspond à celle de *Zostera marina*, c'est-à-dire sensiblement au niveau des marées basses de moyenne morte-eau. On ne trouve plus ou tout au moins on ne trouve que très rarement des praires dans les herbiers de *Zostera nana* qui se situent plus haut.

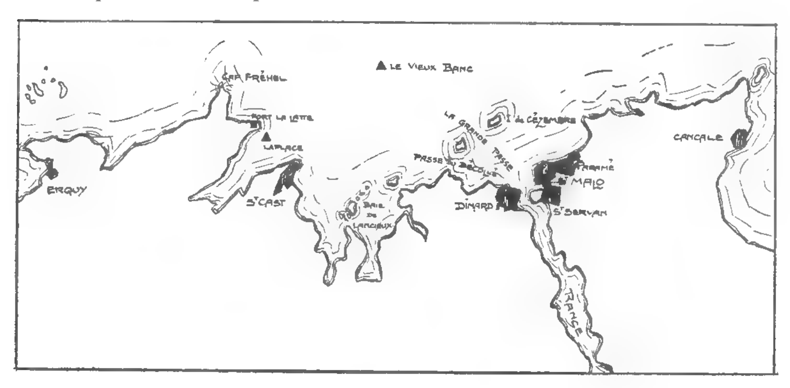


Fig. 1. — Baie de Saint Malo (secteur Cancale-Erquy).

L'épidémie qui a complètement ravagé à partir de 1930 les prairies de *Zostera marina* en Baie de Saint-Malo a considérablement réduit la surface offerte aux peuplements de praires. Pour la seule Baie de Lancieux le rapport est approximativement de 1 à 100 malgré une légère amélioration constatée depuis 1950.

Le nombre sans cesse accru de touristes qui envahissent en été les grèves à marée basse a également joué un rôle néfaste sur les gisements en zone détritique. Les blocs sont retournés, les galets éparpillés, le sol gratté dans les moindres recoins, ce qui conduit souvent à des modifications rapides et sensibles du milieu.

Depuis une trentaine d'années la section de l'habitat des praires située au-dessus du zéro des cartes s'est donc trouvée profondément modifiée.

B) *Au-dessous du zéro des cartes.*

Les gisements sont nombreux et disséminés. Ils se localisent :

a) Dans les herbiers de zostères (Ex. Baie de Lancieux) ;

b) Sur fonds de galets mélangés à du sable grossier. Il s'agit presque toujours de galets de formation récente à angles vifs encore bien accusés (Ex. Passe du Décollé et Grande Passe).

c) Sur fonds de Maërl (Ex. Fort La Latte).

La pêche tend de plus en plus à se concentrer sur ces derniers fonds qui sont en général les plus riches et les plus propres. Les gisements les plus profonds exploités actuellement se situent par environ 25 mètres (Le vieux Banc).

La répartition bathymétrique des praires apparaît dès maintenant beaucoup plus vaste que ne le pensaient DAUTZENBERG (1913) et LAMBERT (1950) et semble coïncider très sensiblement avec l'*étage infralittoral* de J. M. PÉRÈS et J. PICARD (1955). Des observations ultérieures permettront peut-être de la préciser plus nettement.

La section de l'habitat située au-dessous du zéro des cartes, extrêmement divisée et exploitée seulement depuis quelques années, n'a pas encore été soumise, tout au moins dans son ensemble, à de profonds bouleversements.

II. — *Étude quantitative.*

A) *Au-dessus du zéro des cartes.*

Les rendements ont nettement baissés depuis une trentaine d'années. Il était normal, vers 1930, de prendre à grande basse-mer, en travaillant au râteau pendant une heure à une heure et demi dans les zostères, deux cent à deux cents cinquante praires [1]. On n'en prend pas vingt actuellement.

Les spécialistes réussissent encore des pêches convenables dans les îlots de sables grossiers isolés au milieu des massifs rocheux ou situés immédiatement à leur contact. Les rendements sont de l'ordre d'une cinquantaine de praires par pêcheur et par jour contre une centaine avant guerre.

B) *Au-dessous du zéro des cartes.*

a) *Engins et méthodes.*

L'engin adopté pour la pêche au-dessous du zéro des cartes est une drague de forme parallélépipédique, profonde d'un mètre à un mètre vingt (fig. 2). L'ouverture mesure 60 centimètres de large, 25 à 30 cm. de haut. Le bord d'attaque est constitué par une lame de faucheuse légèrement incurvée vers le bas et munie de sept dents triangulaires ou trapézoïdales. Les parois et le fond de la drague sont en fer rond. L'écartement entre barreaux est à peu près égal

1. Soit 3 à 4 praires au mètre carré.

à l'épaisseur du pouce. Quatre tiges soudées aux quatre coins du rectangle d'attaque se réunissent en patte d'oie en formant un œilleton situé très nettement au-dessus du plan figuré par la partie supérieure de la drague et sur lequel est frappée, à l'aide d'une manille, la fune de remorquage (fune de 8 ou 10 mm.). A nu une drague pèse environ 20 kilos. On la surcharge normalement jusqu'à un poids voisin de 50 kilos par l'adjonction de gueuses en fer.

La drague est traînée à une vitesse de 3 à 4 nœuds au bout d'une fune dont la longueur est égale à deux ou trois fois la profondeur. Cette fune est assez curieusement fixée au mât pendant la durée du trait et part très obliquement par rapport à l'axe du bateau

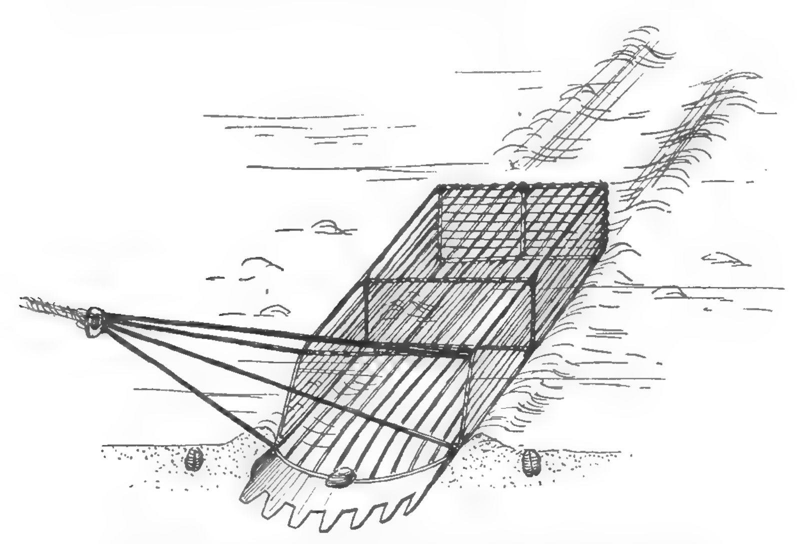


Fig. 2. — Drague à Praires (voir la description dans le texte).

qui décrit grossièrement une série de cercles incomplètement fermés (fig. 3), dont le diamètre est de l'ordre de cent à cent cinquante mètres et dont les centres s'alignent sensiblement suivant une droite dans le sens du vent, du courant ou de leur composante (dérive). Ce mouvement de pivotement joint à la forme incurvée du bord d'attaque de la drague et à son poids permet à celle-ci de labourer le sol assez profondément.

La durée moyenne d'un trait est d'environ vingt minutes.

b) *Rendements.*

Les dragues travaillent assez mal sur les zostères où elles sautent et bourrent parfois rapidement. Les rendements, irréguliers, dépassent rarement trois kilogrammes au trait de vingt minutes.

Sur sables grossiers et sur maërl la pêche est plus facile et les rendements meilleurs. Ils peuvent atteindre, en terrain vierge, sept à huit kilogrammes dans le premier cas, une dizaine dans le second.

Le poids total des matériaux ramenés par la drague (sédiments, faune et flore sessiles, enfouies ou fixées) est de trois à quatre fois

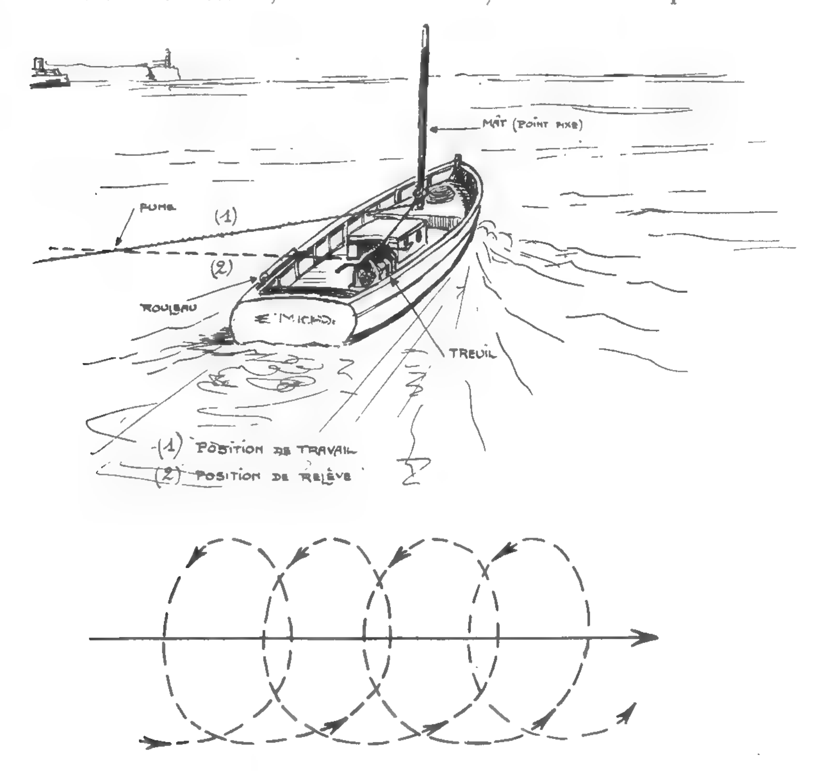


Fig. 3. — En haut : Bateau en pêche (voir texte). En trait plein (1) fune en position de travail. Pour relever la drague on largue le point fixe situé au pied du mât. Le bateau vient en travers et la fune (en éléments — 2) est virée au treuil.

En bas : Trajet décrit par un bateau en pêche (éléments). En trait plein, direction du vent, du courant, ou de leur composante (voir texte).

le poids des praires sur fonds de sables grossiers, deux à trois fois sur fonds de maërl.

En raison des temps morts (mouillage et relève de la drague) et de l'impérieuse nécessité de travailler uniquement au moment du minimum d'intensité du courant (de trois heures avant le bas de l'eau à deux heures après) les rendements moyens oscillent autour de 100 kilos par bateau et par jour.

Il est difficile d'évaluer la quantité totale extraite annuellement de la Baie de Saint-Malo (les bateaux sortent irrégulièrement et certains d'entre eux arment d'une façon temporaire). Afin de fixer les idées et sous réserve de vérifications ultérieures on peut l'estimer à environ 500 tonnes pour la région Cancale-Erquy.

Quelle que soit la valeur exacte de son tonnage la production est actuellement très supérieure à ce qu'elle était il y a quelques années. La praire, coquillage rare avant 1952, est maintenant couramment offerte à l'éventaire des écaillers parisiens [1].

III. — *Le Banc du Laplace.*

Parmi les différents fonds sur lesquels j'ai eu l'occasion de draguer (Baie de Lancieux, Passe du Décollé, Grande Passe, Baie de La Fresnaye et Fort La Latte) j'ai surtout porté mon attention sur celui qui s'étend à l'entrée de la Baie de La Fresnaye sur environ 50 hectares (rectangle de cinq cents mètres sur mille) au N. N.-E. de la bouée qui marque l'emplacement où a coulé en septembre 1950 la frégate météorologique LAPLACE.

Il s'agit d'un fond de maërl situé par quinze à seize mètres de profondeur.

J'y ai travaillé une première fois le 10 septembre, une seconde fois le 7 octobre 1957.

A) *Praires.*

a) Journée du 10 septembre.

Terrain vierge. 14 bateaux en pêche.

Nombre de traits : 10.

Durée moyenne d'un trait : 20 minutes.

Vitesse du bateau (estimée) : un peu plus de 3 nœuds (6 km./heure).

Largeur de la drague : 60 centimètres.

Surface balayée (estimée) : de 10 à 12.000 mètres carrés.

Quantité pêchée : 80 kilos soit 2.200 à 2.500 praires.

Densité de capture (estimée) : 1 praire par 4 à 5 mètres carrés.

Caractéristiques de la population : La plus petite praire mesurait 36 mm. dans sa plus grande largeur (mesure prise au pied à coulisse), la plus grosse 55 mm.

L'examen d'un échantillon pris au hasard a donné le répartition suivante (N = 40. Répartition établie d'après la plus grande largeur).

1. Toutes les praires vendues à Paris ne proviennent pas uniquement du secteur Cancale-Erquy. Dès 1953 on en draguait à Paimpol et à l'île Bréhat. La Bretagne Nord en général, les Côtes du Nord en particulier, sont les plus grosses régions de production.

Largeur (en mm)	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
N. d'individus	2	2	3	2	4	1	1	4	8	3	7	1	1	1

Poids total de l'échantillon : 1.600 grammes.

Poids moyen d'un individu : 40 grammes.

b) Journée du 7 octobre.

Terrain en fin d'exploitation : 1 bateau en pêche.

Nombre de traits : 12.

Durée moyenne d'un trait, vitesse du bateau, largeur de la drague : les mêmes que précédemment.

Surface balayée (estimée) 12 à 15.000 mètres carrés.

Quantité pêchée : 40 kilos soit 1.100 à 1.200 praires.

Densité de capture (estimée) : 1 praire par 10 à 12 mètres carrés.

Caractéristiques de la population : La plus petite praire mesurait 36 mm., la plus grosse 53.

L'examen d'un échantillon pris au hasard a donné les résultats suivants :

N = 34 Poids = 1.340 grammes.

Poids moyen d'un individu : entre 39 et 40 grammes.

B) *Faune associée*[1].

a) Journée du 10 septembre.

Tuniciers	*Molgula oculata* (2 spécimens)
	Polycarpa fibrosa (40 sp.)
Mollusques	*Acanthochites fascicularis* (quelques sp.)
	Calyptrea chinensis (quelques sp.)
	Anomia ephippium (quelques sp.)
	Tapes rhomboides (4 sp.)
	Cardium norvegicum (2 sp.)
	Venus ovata (3 sp.)
Crustacés	*Anapagurus hyndmanni* (1 sp.)
	Macropipus pusillus (1 sp.)
Annélides	*Arabella iricolor* (?) (2 sp.)
	Eunice harassii (1 sp.)
Échinodermes	*Psammechinus miliaris* (5 sp.)
	Anseropoda membranacea (1 sp.)
Coelentérés	*Adamsia palliata* (1 sp.)
	Sagartia parasitica (1 sp.)
	Quelques Hydraires

Quelques Bryozoaires encroûtants.

b) Journée du 7 octobre.

Tuniciers	*Molgula oculata* (3 spécimens)
	Polycarpa fibrosa (57 sp.)

1. Les déterminations ont été faites ou vérifiées par Mme Plessis, MM. Cherbonnier, Forest et Plessis *(Muséum National d'Histoire Naturelle)* que je remercie bien vivement.

Mollusques	*Acanthochites fascicularis* (Quelques sp.)
	Calyptrea chinensis (Quelques sp.)
	Anomia ephippium (Quelques sp.)
	Tapes rhomboides (7 sp.)
	Cardium norvegicum (5 sp.)
	Venus ovata (5 sp.)
	Tellina crassa (1 sp.)
Crustacés	*Pagurus bernhardus* (1 sp.)
Annélides	*Arabella iricolor* (?) (3 sp.)
	Glycera gigantea (débris)
Échinodermes	*Psammechinus miliaris* (11 sp.)
	Cucumaria Lefevrei (1 sp.)
Coelentérés	*Adamsia palliata* (11 sp.)
	Quelques Hydraires

Quelques Bryozoaires encroûtants.

C) *Quelques remarques.*

La comparaison des résultats obtenus à un mois d'intervalle fait ressortir une diminution de la densité de capture, donc de la densité de peuplement en praires. La composition de la population reste cependant la même. La drague n'a pratiquement pas d'effet sélectif.

Toutes les praires récoltées sont de grande taille. On est tenté, pour expliquer ce phénomène, d'invoquer un tri, fonction de l'écartement des barreaux. En réalité des éléments d'un diamètre très inférieur (particules de maërl, coquilles brisées, etc...) sont ramenés par la drague. L'explication la plus plausible est qu'on opère sur une population homogène composée uniquement de gros individus.

La densité de peuplement est inconnue. Pour la déterminer avec exactitude il serait nécessaire d'effectuer un nombre élevé de prélèvements à l'aide d'un instrument étalonné comme le « Bottom sampler » de PETERSEN. Si l'on admet que sur terrain vierge la densité est égale à celle que nous avons noté pour les herbiers à zostères situés au-dessus du zéro des cartes, on en déduit que la drague prélève à chaque passage un douzième à un quinzième de la population existante. Lorsque cette population tombe au-dessous d'une praire par mètre carré la pêche n'est plus rentable.

Les différentes espèces de la faune associée sont nettement moins abondantes que les praires elles-mêmes si bien que les fonds considérés sont caractérisés comme des fonds à praires non seulement pour les pêcheurs mais également pour les bionomistes. La densité de cette faune semble indépendante de l'intensité de la pêche. Il est vrai que le contenu de la drague est rejeté à l'eau immédiatement après le tri. L'émersion ne provoque pratiquement pas de mortalité et une dispersion des espèces s'opère sans doute immédiatement à partir du point de chute.

Gruvel et Fischer-Piette (1939) ne mentionnent pas de praires dans les listes qu'ils ont établies, d'animaux dragués avant guerre dans la même région. Ils est probable que l'espèce y existait déjà mais que le matériel employé (drague du type « Pourquoi-Pas ») n'a pas permis sa récolte. Ceci montre combien la représentation que nous pouvons nous faire d'un fond donné est fonction de nos moyens d'investigation.

Le pourcentage des animaux endommagés par la drague à praires est à peu près nul pour les bivalves, voisin de 10 % pour les Tuniciers, de 20 % pour les Echinodermes et de 80 % pour les Annélides.

IV. — *Conclusions.*

L'extension au delà des basses mers de la pêche aux praires en Baie de Saint-Malo a montré que leur habitat correspondait sensiblement à l'*étage infralittoral* de J. M Pérès et J. Picard et qu'elles se concentraient à l'intérieur de cette zone sur les substratums suivants :

a) Herbiers de zostères *(Zostera marina)*.

b) Sables grossiers au contact des massifs rocheux (micaschistes) ou en mélange avec des galets de formation récente.

c) Maërl.

Dans le maërl, qui paraît être au-dessous du zéro des cartes leur terrain de prédilection, les praires dominent nettement sur les autres formes fixées, sessiles ou enfouies, à tel point qu'elles caractérisent ce faciès.

La densité de peuplement est probablement voisine de trois à quatre individus au mètre carré. On ne récolte, en septembre-octobre, dans le maërl, que de grosses praires. Les petites se localisent plus haut, à la limite inférieure de la zone intercotidale, surtout dans les zostères. Deux explications sont possibles : ou bien les premiers stades du développement s'accomplissent assez haut et les horizons supérieurs peuvent être considérés comme des centres de dispersion à partir desquels s'opère le peuplement des horizons profonds ; ou bien, comme l'a montré Pratt (1953) pour une espèce voisine de l'Atlantique du Nord-Ouest, *Venus mercenaria*, la croissance des praires est beaucoup plus rapide dans les sédiments grossiers que dans les sédiments fins et le diamètre des plus jeunes individus du maërl (l'époque de reproduction se situe au printemps) dépasse déjà 35 millimètres en septembre-octobre. Des dragages faits à différentes époques de l'année devraient permettre de confirmer ou d'infirmer cette dernière hypothèse.

La biologie des praires est encore inconnue. La coexistence de

bancs nombreux (exploités maintenant de façon régulière, ce qui offre la possibilité de se procurer un matériel abondant et de provenances diverses) et d'un laboratoire maritime (Dinard) fait de la Baie de Saint-Malo la région d'élection pour tenter de l'éclaircir.

O. R. S. T. O. M. et
Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1913. Dautzenberg (Ph.). — Atlas de poche des coquilles des côtes de France. Paris. Léon Lhomme édit.

1929. Fischer-Piette (E.). — Recherches de bionomie et d'océanographie littorales sur la Rance et le littoral de la Manche. Thèse doct. Sc. Paris. Bl. la Rougery édit.

1939. Gruvel (A.) et Fischer-Piette (E.). — Distribution de quelques espèces animales sessiles sur les fonds draguables de Granville à Bréhat. *Ann. Inst. Ocean.*, XIX, 2.

1936. Lambert (L.). — L'Ostréiculture, la Mytiliculture et la Conchyliculture. *Mém. O.S.T.P.M.*, série spéciale, 12.

1939. Lambert (L.). — Recherches sur les cultures et la biologie des mollusques comestibles. *Rev. Trav. O.S.T.P.M.*, fasc. 1-4.

1950. Lambert (L.). — Les Coquillages comestibles. Coll. Que Sais-je ? P.U.F., 416.

1955. Pérès (J.-M.) et Picard (J.). — Biotopes et biocoenoses de la Méditerranée Occidentale comparés à ceux de la Manche et de l'Atlantique Nord-Oriental. *Arch. Zool. exper. gén.*, 92-1.

1911. Petersen (C. G. J.) et Jensen (P. B.). — Valuation of the Sea. I. Animal life of the Sea-Bottom, its food and quantity. *Rep. Dan. Biol. Stat.*, XX.

1953. Pratt (D. M.). — Abundance and Growth of *Venus mercenaria* and *Callocardia morrhuana* in relation to the caracter of bottom sediments. *Journ. Mar. Res.*, XII-1.

Sur un aspect particulier de Morphologie littorale et d'Écologie marine

Par Yves Plessis.

La côte du Calvados, entre la Baie des Veys ou Ouistreham, forme une ligne à peine sinueuse. Cette côte offre seulement quelques petites saillies : telles la pointe du Hoc, la pointe de la Percée dans les falaises du Bessin et une légère avancée des terres, avec Bernières et Saint-Aubin pour centre, devant le rocher des Essards.

L'érosion marine agit de façon notable à haute mer sur les falaises du Calvados qui sont partout en recul. Les plages subissent une érosion beaucoup moins rapide et dans certains endroits très sporadique.

La plage de Sainte-Honorine-des-Pertes, située dans les falaises du Bessin entre Colleville-sur-Mer et Port-en-Bessin, m'a permis, à l'occasion de la marée d'août et surtout de septembre 1957 de constater une importante modification du biotope dûe à des « démaigrissements » localisés. A. Guilcher signalait en 1954 des « démaigrissements » qui se faisaient sentir depuis quatre ans sur les côtes normandes. Il semble qu'en certains points ils se poursuivent encore ou tout au moins le niveau atteint s'est maintenu.

Accès à la plage de Sainte-Honorine-des-Perthes. — Une route carrossable venant du village aboutit à la côte par une vallée profondément encaissée au lieu dit le Val-des-Moulins. Elle se termine à la plage par une piste en ciment récente dont le niveau est actuellement à plus d'un mètre au-dessus du cordon littoral.

La falaise. — La falaise qui borde la côte de part et d'autre de cette brèche forme une haute muraille qui atteint, à la faille des Hachettes à l'est de Sainte-Honorine-des Pertes, 67 mètres de hauteur.

Avant cette faille, immédiatement après la brèche du Val-des-Moulins, la falaise débute par l'oolithe blanche du bajocien en un mur vertical d'une dizaine de mètres de hauteur. Au-dessus, une pente assez raide est formée d'un talus d'argile de Port-en-Bessin que domine une corniche de calcaire bradfordien. Le tout forme à cet endroit une muraille de 50 à 60 mètres de hauteur. Cette coupe naturelle du terrain est exposée au nord.

Dans cette partie de la falaise la mer creuse des criques plus ou moins profondes allant jusqu'à 20 à 25 mètres. Il arrive que deux criques voisines se rejoignent par leur fond en isolant une aiguille, témoin de l'ancienne séparation.

La zonation des algues. — Du fait de ces conditions topographiques, la partie supérieure de l'estran reçoit un éclairage réduit, la température y est toujours fraîche, l'humidité entretenue par les nombreux suintements de la couche d'argile. La zone des embruns est un peu partout l'habitat d'une flore exclusivement d'eau douce, surtout obondante là où le ruissellement de la nappe vésulienne est important. Les Bryophytes y représentent l'élément dominant. La faune est caractérisée par un grand nombre d'acariens, de nématodes, d'insectes mais on y trouve également des Lygies. Les fissures à la base, des falaises sont couvertes d'enteromorphes.

Au pied des falaises, la plate-forme rocheuse, quand elle n'est pas recouverte d'un cordon littoral de galets est parsemée de petites mares où la faune et surtout la flore sont riches. On y rencontre en particulier des Algues calcaires, des Blennies (*Blenius pholis* L.) et des Crevettes *(Palaemon elegans)*. Par places, la plate-forme rocheuse est entièrement recouverte de *Fucus vesiculosus.*

A une vingtaine de mètres des falaises commence la zone à *Fucus serratus* où, sur les premiers mètres, poussent encore de place en place des touffes de *Fucus vesiculosus.* Cette zone prend fin brutalement par un gradin d'une cinquantaine de centimètres à partir duquel commence la zone à *Rhodymenia palmata* qui, avec la zone à *Fucus vesiculosus* représente les 4/5e de la surface totale de l'estran. Les laminaires ne couvrent pas, au moins dans cette portion limitée de la côte, une surface importante de la zone intertidale.

Un témoin pouvant servir de repère à l'érosion marine. — A quelques 100 mètres du Val-des-Moulins vers l'est et à quelques 25 mètres du pied de la falaise, commencent les traces d'une route faite par des voitures. On y voit deux ornières profondes atteignant par endroits une profondeur de 15 à 20 cm. sur 20 cm. environ de largeur. Entre les deux, le sol présente de curieux bombements, qui rappellent le pas des chevaux en terrain meuble. Cette route est creusée sur une plate-forme rocheuse de calcaire aalénien avec silex, roche très dure.

La route a probablement une origine assez ancienne même si son abandon est relativement récent, mais dans l'état actuel de nos recherches une chose est certaine : la mer à cet endroit n'a pas considérablement usé la plate-forme rocheuse puisque l'usure faite par des voitures, à une époque il est vrai mal définie, a prévalu sur celle faite par la mer.

Modification brutale du biotope par l'action de la mer. — Près des vestiges de la route ancienne, mon attention a été attirée par la limite de la zone à *Fucus serratus*, qui prend à cet endroit une direction tout à fait inhabituelle. C'est sur un alignement perpendiculaire au rivage, que s'arrête vers l'est le peuplement de fucus ; au delà subsistent encore quelques pieds réduits à leurs stipes déchiquetées. Sur la plate-forme rocheuse découverte, on voit en abondance des Patelles et des Cirripèdes.

Au pied des falaises, à la base du cordon littoral, existe toute une zone d'importance très variable de blocs d'éboulis. C'est le départ massif vers le bas de l'estran d'une portion de cette zone constituée par des blocs de 1 à 10 kg. en moyenne, qui a littéralement décapé la plate-forme littorale de son peuplement d'algues brunes.

Le passage dévastateur a été très localisé puisque la limite du peuplement d'algues décrit une ligne presque droite à quelques décimètres près.

Les blocs ainsi incriminés ne sont pas restés sur la partie dénudée. Plus bas, sur l'estran, un gradin d'une cinquantaine de centimètres en a capté une grande partie. Latéralement des blocs ont été jetés en petit nombre au milieu des fucus où leurs silhouettes claires ressortent sur le fond sombre du varech. Il est à noter que la population de Cirripèdes et de Patelles est absolument la même au milieu des fucus que dans la zone dégarnie. Il faut en conclure qu'ils ont parfaitement résisté là où le *Fucus serratus* n'a pu se maintenir.

En conclusion :

A Sainte-Honorine-des-Pertes, entre le Val-des-Moulins et la Faille des Hachettes, la mer qui ronge d'une façon notable la falaise même, a naturellement une action beaucoup plus faible ou tout au moins très sporadique et locale sur la plate-forme rocheuse de l'estran.

Le déplacement massif de blocs de rochers sur cette plate-forme, peut amener localement la destruction totale de la population d'algues, sans modifier semble-t-il la population animale fixée au rocher. Cette action se manifeste après coup par la direction inhabituelle de la délimitation de la végétation et les vestiges lacérés des algues sur la surface récemment dénudée.

Enfin, au pied des falaises, la zonation des algues dépend non seulement des différents niveaux de la zone intertidale mais aussi de l'orientation générale des falaises et des conditions particulières climatiques qui en résultent.

Laboratoire des Pêches et Productions Coloniales d'origine animale.

OUVRAGES CONSULTÉS

Morphologie :

1942. A. Bigot. La Basse-Normandie, Esquisse géologique et Morphologique. Le Tendre, Caen, 123 p., 26 fig., 45 pl. h. t., 3 cartes h. t.

1951. L. Dangeard. La Normandie. Hermann, Paris, 241 p., 5 cartes, 7 tabl., 22 fig., 7 pl. et 1 carte h. t.

1957. M. Helie. Observations de géologie marine à Port-en-Bessin (Calvados). Érosion et sédimentation. *Mém. Diplôme Étud. Sup. Sc. nat. Laboratoire de Géol. Fac. Sc. Caen.*

Carte géologique 28, Saint-Lô.

Le Bartonien fossilifère de Vendrest (Seine-et-Marne)

Par R. Abrard et R. Soyer.

La localité de Vendrest, canton de Lizy-sur-Ourcq (Seine-et-Marne), réputée autrefois très fossilifère, avait depuis longtemps cessé d'offrir aucune possibilité d'observation des sables bartoniens, et en 1910 déjà, G. Fritel se bornait à déclarer dans son Guide (I, p. 322) qu'elle avait *jadis* fourni un nombre considérable d'espèces, mais que le gisement était masqué par la végétation.

C'est d'ailleurs là l'une des rares citations que l'on trouve dans la littérature : Hericart-Ferrand (2) ne cite pas Vendrest parmi les gisements à *Nummulites variolarius* des environs de la vallée de l'Ourcq ; de Senarmont (3) ne fait aucune allusion à l'existence d'un gîte bartonien fossilifère dans cette localité où il cite la coupe d'une plâtrière souterraine ; Stan. Meunier (4) cite bien Vendrest dans la table des localités de sa « Géologie des environs de Paris », où il mentionne l'existence d'un Bartonien fossilifère mais sans renvoyer à une page du texte.

Seuls, L. et J. Morellet dans leur monographie du Bartonien (5 p. 334) donnent d'utiles indications sur la stratigraphie de ce gisement et sur les espèces de Mollusques qui lui sont propres, récoltées pour la plupart par L. Giraux et déterminées par M. Cossmann. Leur texte n'est accompagné d'aucune citation d'auteur.

L'un de nous (R. A.) ayant eu l'occasion de se rendre dernièrement à Vendrest, a eu connaissance de l'ouverture récente d'une sablière qu'il a pu examiner rapidement. Son propriétaire, M. Mancheron, Maire de Vendrest, ayant bien voulu nous en accorder l'accès, il nous a été possible de l'étudier en détail, et de combler ainsi une lacune de nos connaissances sur le Bartonien des environs de Lizy-sur-Ourcq [1].

Nous avons en outre retrouvé quelques notes inédites de M. Morin qui a pû encore examiner avant 1910 la sablière A. Gallet, proche de la sablière Mancheron ; elles nous permettent de compléter les observations relatives à la localité de Vendrest.

La sablière Mancheron est ouverte au Nord et à 50 m. environ de la sablière A. Gallet, encore visible bien qu'envahie par la végétation ; à 650 m. au N.-E. de la localité et en bordure de la route

1. Nous exprimons nos vifs remerciements à M. Mancheron pour son aimable autorisation et pour toutes les facilités d'études qu'il a mise à notre disposition aux fins d'examen de ce gisement nécessairement enclos et d'accès interdit, en raison des dangers que présente l'encorbellement gréseux instable couronnant la série sableuse.

d'Ocquerre à Coulombs, qui domine de 2 à 3 m. le thalweg du rû Jean Bassat.

Située au lieu-dit : les Marichons, ses coordonnées Lambert sont les suivantes :

x : 260,88 *y* : 161,52 *z* : 118 (crête occidentale).

Le sol de l'exploitation est surélevé d'un mètre par rapport à la route. La largeur du front d'exploitation est d'environ 10 m. ; sa profondeur de 6 m., et sa hauteur atteint exactement 8 m.

La coupe actuellement visible est la suivante :

Sol à + 118

10	Terre végétale.	0,30 m
9	Sable gris-roux.	0,40 à 0,50
8	Grès gris clair mamelonné et caverneux.	0,30 à 0,40
7	Sable gris-rosé.	0,70 à 0,10
6	Grès siliceux gris clair, dur, compact, non fossilifère, en surplomb.	0,70 à 0,40
5	Sable fin, blanc, quartzeux, très pur, bien lité horizontalement, sans fossiles.	3,10
4	Sable rubéfié.	0,10 à 0,40
3	Sable gris-jaunâtre, assez fin, fossilifère, à stratification entrecroisée.	0,75
2	Sable grisâtre à stratification confuse, à *Nummulites variolarius* disséminées.	0,80
1	Sable gris-jaunâtre fin, fossilifère, visible sur	0,80

A l'Est, vers la vallée, la terre végétale recouvre et se mélange parfois à une masse importante d'éboulis sableux emballant des blocs de grès culbutés provenant de la couche n° 6 fracturée par de grandes diaclases verticales, et s'abaissant par gradins successifs, et par effet de versant, avant de se mêler aux éboulis de pied du talus.

Lors de notre passage, une masse importante de ces sables et grès éboulés masquait la partie centrale de la paroi sableuse fossilifère constituée par deux niveaux principaux (1 et 3), où pullule *N. variolarius*, encadrant une couche à fossiles disséminés, mais encore riche en Nummulites. Ces trois niveaux représentent le sommet de l'horizon d'Auvers ; ils sont séparés par une couche bien constante, mais d'épaisseur variable, de sable fin, zoné et rubéfié, de la masse supérieure des sables blancs et grès, appartenant à l'horizon de Beauchamp.

Deux cordons fossilifères principaux sont situés, l'un au sommet de la couche n° 1, l'autre au sommet de la couche n° 3 ; leur épaisseur respective est de 30 et 15 cm.

Dans son état actuel, le fond de carrière n'atteint pas la base des sables auversiens et ne met pas à découvert le niveau à gros fossiles reconnu autrefois par L. Giraux, dont nous possédons

une coupe inédite, qui atteindrait 1 m. environ et d'où proviennent la plupart des espèces spéciales étudiées par M. COSSMANN, et en particulier : *Delphinula Reynieri*, *Clavilithes conjunctus* var. *Girauxi*, *Cl. Solanderi* et de grands *Campanile* fréquents. C'est également ce niveau qui doit contenir les galets calcaires cités par L. et J. MORELLET (*loc. cit.* p. 334), que nous n'avons pas rencontrés dans les bancs ci-dessus, où nous avons recueilli la faune suivante :

ESPÈCES REMANIÉES DU SPARNACIEN-CUISIEN [1].

16-1 *Nummulites planulatus* Lk.
57-19 *Cyrena cuneiformis* Fér.
151 *bis* 7 *Tympanotonus funatus* Mant.

ESPÈCES PROBABLEMENS REMANIÉES DU LUTÉTIEN.

10-1 *Sphenotrochus crispus* Lk.
125-7 *Turritella elegans* Desh.

ESPÈCES BARTONIENNES.

Foraminifères (1 esp.)

16-3 *Nummulites variolarius* Sow.

Polypiers (2 esp.)

9-1 *Turbinolia sulcata* Lk.
28-1 *Lobopsammia cariosa* M.E et H.

Pelecypodes (35 esp.)

19-1 *Corbulomya subcomplanata* d'Orb.
20-6 *Corbula pisum* Sow.
20-12 — *Lamarcki* Desh.
20-14 — *pixidicula* Desh.
29-7 *Mactra compressa* Desh.
36-7 *Arcopagia nitidula* Desh.
40-4 *Garum rude* Lk.
44-3 *Donax parisiensis* Desh.
44-5 *Donax acuminiensis* Cossm.
48-3 *Marcia oblonga* Desh.
48-17 — *solida* Desh.
50-1 *Meretrix laevigata* Lk.
50-21 — *nitidula* Lk.
50-39 — *distans* Desh.
50-40 — *elegans* Lk.
51-1 *Sunetta trigonula* Desh.
57-20 *Cyrena deperdita* Desh.
57-21 — *planulata* Desh.
69-4 *Trachycardium porulosum* Sol.
76-9 *Chama turgidula* Lk.
82-59 *Phacoides albellus* Lk.
82 *ter* 5 *Divaricella Rigaulti* Desh.
97-1 *Venericardia planicosta* Lk.
97-6 *Venericardia complanata* Desh.
97-17 — *sulcata* Sol.
105-2 *Leda costellata* Desh.
107-1 *Trinacria cancellata* Desh.
109-12 *Axinaea depressa* Desh.
110-1 *Arca biangula* Lk.
110-16 *Barbatia appendiculata* Sow.
129 *Lima* sp.
129-12 — *tenuis* Desh.
135-10 *Ostrea Raincourti* Desh.
135-11 — *cucullaris* Lk.
135-32 — *cubitus* Desh.

Scaphopodes (2 esp.).

1-8 *Entaliopsis grande* Desh.
1-20 *Fustiaria subeburneum* d'Orb.

Gasteropodes (22 esp.).

52-29 *Scala affinis* Desh.
64-1 *Ampullina sigaretina* Lk.
64-3 — *patula* Lk.
69-6 *Xenophora patellata* Desh.
73-1 *Calyptraea aperta* Sol.

1. Les N[os] précédant les noms d'espèces sont ceux de l'Iconographie de M. COSSMANN et G. PISSARRO, complétés par ceux du Catalogue des Fossiles Tertiaires de R. FURON et R. SOYER.

74-1 *Hipponyx cornucopiae* Lk.
125-2 *Turritella sulcifera* Desh.
125-20 — *copiosa* Desh.
126-5 *Mesalia Heberti* Desh.
131-1 *Vermetus cancellatus* Desh.
131-12 — *polygonus* Desh.
132-8 *Tenagodes mitis* Desh.
137-5 *Serraticerithium tuberculosum* Lk.
138-5 *Diastoma interruptum* Desh.
142-1 *Bittium semigranulosum* Lk.
151-1 *Potamides lapidum* Lk.
152-1 *Batillaria pleurotomoides* Lk
152-4 — *calcitrapoides* Lk.
156-1 *Rimella fissurella* L.
205-13 *Athleta cithara* Lk.
208-2 *Marginula crassula* Desh.
245-4 *Ringicula Bezançoni* Morlet.

Nous avons recueilli 67 espèces, dont 66 déterminables : 3 sparnaciennes-cuisiennes, 2 lutétiennes probables et 62 bartoniennes. Le mauvais état de nombreuses coquilles, très roulées, usées ou brisées, ne permet aucune détermination, et la faune de ce gisement est bien plus riche que l'indique cette première liste, que nous espérons pouvoir compléter dans l'avenir ; c'est avec la faune d'Auvers qu'elle a des affinités, et il faut souligner la présence d'espèces signalées dans les gisements des environs :

Jaignes : 19-1 *Corbulomya subcomplanata ;* 48-17 *Marcia solida ;* 97-6 *Venericardia complanata.*

Acy-en-Multien : 44-5 *Donax acuminiensis ;* 51-1 *Sunetta trigonula ;* 105-2 *Leda costellata ;* 109-12 *Axinaea depressa ;* 125-2 *Turritella sulcifera ;* 132-8 *Tenagodes mitis.*

Crouy-sur-Ourcq : 64-3 *Ampullina patula* (un très bel exemplaire).

La réouverture d'un ancien gisement est exceptionnelle à notre époque, où l'extinction des petites exploitations se poursuit ; aussi nous a-t-il paru indispensable de recueillir d'urgence et d'étudier les matériaux du Bartonien de Vendrest, non visible depuis longtemps, qui viennent combler une lacune des collections du Laboratoire de Géologie, où cette localité n'était pas représentée.

BIBLIOGRAPHIE

1) G. Fritel. — Guide géologique et paléontologique de la Région Parisienne. 1 vol. in-16, Paris Em., Deyrolles éd. 1910, 316 p., 25 ctes.

2) Hericart Ferrand. — Énumération des gisements à *Lenticulites variolaria* reconnus dans la partie nord-est du bassin géologique de Paris. *B.S.G.F.* (1), t. III, 1832-33, p. 75.

3) De Sénarmont. — Essai d'une description géologique du Département de Seine-et-Marne. 1 vol. in-8°, Paris, 1843.

4) Stan. Meunier. — Géologie des Environs de Paris. 1 vol. in-8°, Baillière éd. Paris 1875, 510 p., 112 fig.

5) L. et J. Morellet. — Le Bartonien du Bassin de Paris. 1 vol. in-4°, *Mém. Serv. Cte Géol. de la France*, Paris, 1948, 437 p., 1 cte h. texte.

Quelques observations sur les Stégosaurinés

Par Robert Hoffstetter.

Comme il a été dit dans une note préliminaire (Hoffstetter et Brun 1956) les restes d'un Stégosauriné, récemment découverts dans les argiles calloviennes d'Argences (Calvados) ont été récoltés et conservés par M. R. Brun, à Friardel. Celui-ci a bien voulu me les confier pour identification, puis pour une étude plus détaillée.

Cette étude nécessite la connaissance préalable des fossiles du même groupe signalés à divers niveaux du Jurassique moyen et supérieur d'Angleterre, que les publications n'ont décrits qu'incomplètement, et sur la nomenclature desquels règne encore une certaine confusion. Grâce à l'aide du Centre National de la Recherche Scientifique et du Muséum National d'Histoire Naturelle, j'ai pu effectuer, dans ce but, une mission d'étude au British Museum of Natural History, où j'ai reçu le meilleur accueil de la part du Dr W. E. Swinton et de MM. B. Newman et A. Rixon. J'ai pu aussi examiner le matériel conservé au Sedgwick Museum, à Cambridge, grâce à l'obligeance du Dr C. L. Forbes.

Il me paraît opportun, avant d'entreprendre l'étude détaillée du matériel d'Argences, de présenter les résultats essentiels de ces observations, et de dresser un rapide tableau de nos connaissances actuelles sur les Stégosaurinés.

Les Stégosaurinés ont pour type le genre *Stegosaurus* Marsh 1877 (? = *Hypsirhophus* Cope 1878), représenté par plusieurs espèces du Jurassique supérieur de l'Amérique du Nord. Il a fait l'objet de diverses notes de Marsh et d'une excellente monographie de Gilmore (1914) ; il correspond à l'ensemble le mieux connu du groupe. Personnellement, il m'a été donné d'examiner en 1956 le bel exemplaire monté à l'American Museum of Natural History, à New York.

En Afrique orientale (Tendaguru) on attribue également au Jurassique supérieur le niveau qui a fourni les restes du genre *Kentrurosaurus* Hennig 1916 (= *Doryphorosaurus* Nopcsa 1916, = *Kentrosaurus* Hennig 1915 non *Centrosaurus* Lambe 1904). Ce genre diffère du précédent par divers caractères soulignés par Hennig : 1°) L'armure dermique comprend aussi, tout au long du rachis, des plaques et des épines, mais les premières n'occupent que la région cervicale et dorsale ; à partir de la région lombaire

et sur toute la queue, elles sont remplacées par des épines, dont le nombre s'élève ainsi à 7 paires (au lieu de 2 paires chez *Stegosaurus*) ; en outre, une paire d'épines d'un type particulier, munies d'une grande plaque basale, s'insérait probablement de chaque côté, en arrière du bassin ; on peut les désigner comme épines « parasacrées ». 2°) Les neurépines des vertèbres caudales antérieures et moyennes, apparemment en relation avec l'armure différente, ne présentent pas l'énorme renflement terminal observé chez *Stegosaurus*. 3°) Le membre antérieur est relativement moins réduit par rapport au postérieur, ce qui se traduit par le rapport fémur/humérus = 1,60 à 1,68 (contre 1,8 à 2,3 chez *Stegosaurus*).

Il est beaucoup plus difficile de présenter et de discuter les restes européens que l'on connaît en Angleterre, en Normandie et au Portugal. Chaque gisement n'a produit qu'une partie du squelette, de sorte que les comparaisons sont souvent difficiles. De plus la nomenclature est encore encombrée de nombreux synonymes.

Les fossiles du Kimméridgien — et souvent aussi ceux d'autres niveaux — ont généralement été désignés sous le nom de *Omosaurus* Owen 1875. Mais la validité de cette appellation est discutable, car le même terme a été proposé avec priorité par Leidy en 1856 pour désigner un Phytosaurien du Trias nord-américain. C'est pourquoi Lucas (1902) a proposé *Dacentrurus* en remplacement de *Omosaurus* Owen non Leidy. Toutefois il est possible que *Priodontognathus* Seeley 1875 s'applique au même genre et représente sa désignation légitime ; mais nous verrons que la synonymie n'est pas suffisamment démontrée et Seeley lui-même reconnaît la nécessité de trouvailles complémentaires pour l'établir. Il est donc préférable, au moins provisoirement, de suivre la majorité des auteurs qui continuent à utiliser *Omosaurus* Owen, terme consacré par l'usage et défini sur un bon matériel bien daté ; au contraire son homonyme *Omosaurus* Leidy, appliqué à quelques restes fragmentaires, n'a été tiré de l'oubli que pour retomber dans la synonymie du genre *Rutiodon* Emmons ; il serait souhaitable que le terme de Leidy fût annulé par une décision de la Commission de Nomenclature.

Par ailleurs Nopcsa (1911 *b*) a rapporté les restes de l'Oxford Clay anglais au genre *Stegosaurus*. D'autres auteurs (Marsh 1889, Lydekker 1890; Reynolds 1939) vont plus loin et appliquent le terme *Stegosaurus* à tous les Stégosaurinés européens. Or mes observations montrent que les formes de l'Oxford Clay d'Angleterre et aussi celles du Callovien normand, se rapprochent surtout de *Kentrurosaurus* ; au contraire *Omosaurus*, du Kimméridgien, paraît distinct à la fois des genres nord-américain et est-africain.

En fait la nomenclature dépend essentiellement de l'extension

que l'on convient d'attribuer au concept de genre. Une solution, peut-être commode mais assurément paresseuse, consiste à grouper sous un même nom générique tous les Stégosaurinés connus en Amérique du Nord, en Europe et aussi en Afrique. Mais il convient alors de remarquer que le nom à retenir serait *Omosaurus* Owen 1875, si celui-ci est validé ; dans le cas contraire, on devrait reconsidérer *Priodontognathus* Seeley 1875, dont le type, sans provenance connue, est d'âge discuté, et d'interprétation encore un peu obscure. Il n'est pas besoin de souligner les inconvénients que présenterait une telle substitution. Cependant, on remarquera que les formes européennes ont une répartition verticale importante (Bajocien-Kimméridgien) et qu'elles révèlent au moins deux ensembles distincts qui correspondent respectivement, selon mes observations, au Callovien et au Kimméridgien. De sorte qu'il paraît légitime de maintenir des subdivisions génériques, encore que ceci entraîne de sérieuses difficultés pour classer chacun des restes connus dans un genre bien défini.

Nous envisagerons successivement les niveaux productifs d'Europe occidentale, du plus moderne au plus ancien.

1° **Kimméridgien.** — C'est de ce niveau que provient le Stégosauriné le premier nommé : *Omosaurus armatus* Owen 1875, espèce fondée sur une partie importante d'un squelette (mais sans tête ni ceinture scapulaire), trouvé à Swindon (Wiltshire). C'est apparemment à la même espèce qu'il faut rapporter un membre antérieur droit, encore inédit (Brit. Mus. N. H., R. 5902) trouvé en 1938 à la base du Kimméridgien de Gillingham (Dorset). Une seconde espèce, *O. hastiger* Owen 1877, nommée d'après des épines dermiques de Wootton Bassett (Wiltshire), paraît synonyme, ou en tout cas très voisine. Divers restes, découverts à Octeville, près du Cap de la Hève (Normandie), ont servi de type à l'espèce *O. lennieri* Nopcsa 1911, distinguée principalement par sa taille plus faible et par des détails de morphologie vertébrale. Enfin c'est également au même étage géologique qu'appartiennent les restes abondants d'*Omosaurus* trouvés au Portugal ; leur description définitive n'est pas encore publiée, mais Zbyszewski (1946) et Lapparent et Zbyszewski (1951) y reconnaissent les deux espèces précédentes, *armatus* et *lennieri*, distinguées principalement d'après la taille. En 1956, j'ai pu examiner sommairement les pièces conservées à Lisbonne.

Il semble qu'*Omosaurus* ait eu une armure dermique différente de celle de *Stegosaurus* et de *Kentrurosaurus*. En effet, les divers gisements cités plus haut ont fourni plusieurs épines dermiques, mais jamais de plaques ni même de fragments de celles-ci. D'autre part, les vertèbres dorsales, avec leurs apophyses transverses beau-

coup moins relevées que chez les genres de comparaison, parlent en faveur d'une armure dermique d'un type distinct ; de même l'absence ou la faiblesse du renflement terminal des neurépines caudales s'accorde avec *Kentrurosaurus* (queue tout entière munie d'épines) mais non avec *Stegosaurus* (plaques sur une grande partie de la queue). Il est peut-être téméraire d'affirmer que l'armure dermique d'*Omosaurus* était exclusivement constituée par des épines ; il semble en tout cas que les plaques, si elles existaient, étaient réduites en nombre et localisées dans la partie la plus antérieure du rachis. Par ailleurs, *Omosaurus* est remarquable par la puissance relative de son membre antérieur : chez le spécimen type, l'humérus atteint 83 cm., le fémur 120 d'après mes mesures (et non 104 comme le dit HENNIG), de sorte que le rapport fémur/humérus est ici de 1,44, chiffre beaucoup plus faible que chez tous les autres Stégosaurinés mais comparable à celui des Scélidosaurinés. La partie préacétabulaire de l'ilium est moins allongée que chez *Stegosaurus*. Le sacrum est remarquablement déprimé dorso-ventralement. On compte 5 paires de côtes sacrées, alors que les autres Stégosaurinés n'en ont habituellement que 4 [1]. Tous ces caractères distinctifs me paraissent suffisants pour légitimer le maintien d'un genre particulier pour les formes du Kimméridgien européen.

2º **Corallien.** — Rappelons qu'un maxillaire d'un Stégosaurien anglais, sans provenance connue, a d'abord été attribué à un « *Iguanodon* » sous le nom de *I. phillipsi* Seeley 1869 ; en 1875, SEELEY en a fait un genre particulier, *Priodontognathus*. Le fossile est conservé au Sedgwick Museum ; son âge a donné lieu à diverses hypothèses : Great Oolite (?) ou Wealdien (?) selon SEELEY (1875) ; Corallien selon ETHERIDGE (discussion de SEELEY 1875) ; Cambridge Greensand (Crétacé inf.) selon WOODWARD et SHERBORN (1890) ; Oxfordien (?) selon HENNIG (1925). Cependant SEELEY (1893) donne l'opinion de JUDD et ETHERIDGE, selon laquelle la gangue, qui contient *Pecten fibrosus*, paraît correspondre au Calcareous Grit (Corallien) du Yorkshire ; c'est l'estimation la plus probable, la seule en tout cas qui repose sur une argumentation concrète. SEELEY l'adopte à partir de 1893 et suggère alors que *Priodontognathus* Seeley 1875 pourrait être substitué à *Omosaurus* Owen 1875 *nec* Leidy 1856 ; mais la synonymie des deux noms n'est pas évidente, puisque d'une part la provenance dù maxillaire type du premier est conjecturale et que d'autre part, le maxillaire du véritable *Omosaurus* étant inconnu, aucune comparaison anatomique n'est encore possible. Toutefois, il ne fait pas de doute que les

1. Notons cependant que *Stegosaurus* est hétérogène quant à ce caractère ; certaines espèces, comme *St. ungulatus*, ont 4 paires de côtes sacrées ; d'autres, comme *St. stenops*, en ont 5 : voir GILMORE 1914, fig. 22-23.

Stégosaurinés aient été représentés dans le Corallien d'Angleterre ; en 1893 SEELEY décrit un fémur (60 cm. de long) de ce niveau, trouvé à Slingsby (Yorkshire), il lui attribue le nom d'*Omosaurus phillipsi* en admettant sa probable appartenance à l'espèce type de *Priodontognathus.*

3° **Oxfordien.** — Divers restes de Stégosaurinés ont été décrits dans l'Oxford Clay d'Angleterre, spécialement aux environs de Peterborough (aux confins de Northamptonshire, Cambridgeshire et Huntingdonshire), et d'abord faussement attribués par HULKE (1887) au Kimméridgien. Par la suite la plupart des auteurs ont admis qu'il s'agissait d'Oxfordien. En fait, le niveau productif appartient à l'Oxford Clay inférieur, c'est-à-dire au Callovien, comme nous le précisent d'une part le Dr FORBES, de Cambridge (zones à *Kosmoceras jason* et *Erymnoceras coronatum* = Callovien sup.), d'autre part Mr. H. A. TOOMBS du British Museum (*elizabethae* zone de NEAVERSON 1925, Proc. Geol. Assoc., vol. 95, p. 213). Il s'ensuit qu'à ce jour on ne connaît aucun document relatif à l'Oxfordien s. s.

4° **Callovien.** — Aux environs de Peterborough, et notamment à Fletton (immédiatement au S.), LEEDS a récolté dans l'Oxford Clay inférieur des restes de Stégosaurinés. Ils ont été décrits sous le nom d'*Omosaurus durobrivensis* Hulke 1887. Ce dernier auteur mentionne l'association d'épines (de type *Omosaurus*) et de fragments de plaques (analogues à celles des *Stegosaurus* américains). Il semble cependant qu'une partie du matériel corresponde à un poisson géant, selon unè indication verbale de MARSH (1888) confirmée par WOODWARD (1889, 1890, 1895 : *Leedsichthys* ou *Leedsia problematica*), et acceptée par SEELEY (1893). Mais NOPCSA (1911 *b*) observe qu'il existe aussi des plaques dermiques de Stégosaurinés, ce qui le conduit à admettre, dans le gisement de Peterborough, l'existence de véritables *Stegosaurus* : *St. durobrivensis* (Hulke) et *St. priscus* Nopcsa (types au Brit. Mus.). Remarquons tout de suite que la dernière espèce, que NOPCSA distingue par le moindre développement du 4e trochanter du fémur, n'est pour moi qu'un *durobrivensis* subadulte. J'ai pu comparer les fémurs types de *durobrivensis* (1 m.) et de *priscus* (90 cm.) ; tous deux présentent sur la face postéro-interne, juste au-dessus du milieu de l'os, une crête longitudinale d'une douzaine de cm. de long ; elle est accompagnée vers le haut par une autre crête, oblique, moins interne, de direction inféro-interne supéro-externe ; ces excroissances, qui ont été interprétées comme un 4e trochanter, sont plus marquées sur la pièce la plus grande, ce qui est en relation avec l'âge de l'animal, mais la disposition est identique. Je ne reconnais donc à Fletton que l'espèce *durobrivensis* = *priscus.* Nous sommes

renseignés sur l'armure dermique de cette espèce par diverses pièces que j'ai pu observer : *a*) 2 fragments de plaques dorsales avec bourrelet basal, de Fletton (partie du type de « *priscus* ») ; *b*) une plaque, probablement dorsale postérieure, remarquablement mince, prolongée par une pointe distale, et munie d'un bourrelet basal (Sedgwick Mus., J. 46874) ; la pièce, qui provient aussi de Fletton, a été étiquetée *Omosaurus leedsi* par Seeley en 1898, nom publié par Huene, 1901, et pièce figurée dans le même travail fig. 3 droite [1] ; cette plaque, malgré une disposition toute différente de la partie acuminée, paraît être homologue de celle de *Kentrurosaurus* figurée par Hennig (1925, fig. 55) ; *c*) une pièce intermédiaire entre plaque et épine, à allure d'épine mais très comprimée transversalement, avec une insertion basale très oblique (partie du type de « *priscus* », Nopcsa 1911 *b*, fig. 4 *b*, *c*, *d*) ; *d*) une base d'épine, à section irrégulière (Brit. Mus., R. 584) trouvée à Bedford ; *e*) une épine inédite (Sedgwick Mus., J. 46879), à section ovale, carénée en avant et en arrière, trouvée en 1902 à Whittlesey, env. 7 km. à l'E. de Fletton ; cette pièce s'accorde avec les épines à deux crêtes signalées par Hennig chez *Kentrurosaurus*.

Le matériel d'Argences, en cours d'étude, appartient à un niveau géologique voisin. La comparaison est difficile, car si les pièces normandes sont remarquablement conservées, en revanche celles du Callovien anglais sont souvent écrasées et déformées. Cependant, tous les caractères comparables sont concordants : forme et proportions de l'humérus (le style est assez différent de celui de *Stegosaurus* ; il s'accorde davantage avec *Omosaurus*, mais les formes calloviennes se distinguent par la brièveté du fût diaphysaire et l'énorme étalement de l'extrémité proximale ; au contraire, style et proportions rappellent beaucoup ceux de *Kentrurosaurus*) ; morphologie du fémur (avec la même crête postéro-interne qui a été interprétée comme un 4e trochanter, laquelle est absente chez *Stegosaurus*) ; forme des vertèbres dorsales (avec apophyses transverses très relevées, comme chez *Stegosaurus* et *Kentrurosaurus*, se distinguant ainsi de *Omosaurus*) ; forme des vertèbres caudales (sans l'énorme renflement terminal des neurépines, que l'on connaît chez *Stegosaurus*) ; os chevrons pratiquement identiques (avec une pièce basale qui referme l'arc dans sa partie proximale, alors que celui d'*Omosaurus* est ouvert). Tout ceci me conduit à admettre que les deux ensembles calloviens de Normandie et d'Angleterre sont co-génériques et qu'ils représentent deux espèces voisines ou peut-être même une seule espèce. Mais la comparaison n'est pas possible en ce qui concerne l'armure dermique. En effet, la seule pièce récoltée à Argences est une puissante épine, de section subcir-

1. Remarquer que la fig. 3 gauche ne correspond pas à un Stégosauriné, mais à un Poisson (probablement *Leedsia*).

culaire, munie d'une énorme plaque basale ovalaire. Elle n'est pas sans rappeler la pièce de *Kentrurosaurus* figurée par Hennig (1925, fig. 57) sous le nom de « Rundstachel », mais avec un style très différent. Elle tend à prouver que le genre du Callovien européen, comme *Kentrurosaurus*, possédait une paire d'épines parasacrées (bien qu'une pièce de ce type n'ait pas encore été observée en Angleterre) ; il convient de remarquer que l'épine d'Argences a été trouvée au voisinage du fémur et des vertèbres caudales antérieures (récolte de janvier 1956), ce qui s'accorde avec la position anatomique supposée de cette pièce chez l'animal. Par ailleurs le matériel anglais souligne l'analogie des pièces dermiques rachidiennes avec celles de *Kentrurosaurus* puisqu'il révèle l'existence de plaques (dont les postérieures portent une pointe distale), et d'épines (dont certaines sont carénées en avant et en arrière).

De sorte que, si l'on considère les trouvailles calloviennes comme un ensemble, les caractères du squelette interne et de l'armure dermique s'accordent surtout avec le genre *Kentrurosaurus*. Les proportions des membres sont également concordantes, puisque le rapport fémur/humérus atteint 1,71 chez le type de « *St. priscus* », contre 1,60-1,68 chez *Kentrurosaurus aethiopicus*, 1,44 chez *Omosaurus armatus*, 1,8-2,3 chez les *Stegosaurus* américains.

Il apparaît donc que les Stégosauriens du Callovien franco-anglais appartiennent soit au genre *Kentrurosaurus*, soit à un genre très voisin. Celui-ci, que l'on pourrait désigner sous le nom de *Lexovisaurus* [1], se distinguerait notamment par le style différent de ses pièces osseuses dermiques, et aussi par son ilium dont l'extension antéro-postérieure est nettement inférieure à la longueur du fémur, alors que chez *Kentrurosaurus* la première dimension est supérieure ou égale à la seconde. Il est possible qu'une connaissance plus complète du squelette révèle d'autres différences portant sur la tête, la ceinture scapulaire ou les extrémités. Si au contraire la parenté des deux formes se trouve accusée par d'autres découvertes, *Lexovisaurus* pourra être interprété comme un simple sous-genre de *Kentrurosaurus*. De toute façon la différence d'âge et l'éloignement géographique parlent en faveur de deux ensembles distincts.

5° **Bathonien**. — Un fémur isolé, conservé au Musée de l'Université d'Oxford, a été décrit sous le nom de *Omosaurus (Dacentrurus) vetustus* Huene 1910. D'après son étiquette, il provient de Enslow Bridge (un peu au N. d'Oxford) et, à partir de cette indication, F. von Huene est conduit à l'attribuer au Dogger, probablement Great Oolite. Mr. Toombs, du British Museum, nous confirme que les deux brèches ossifères de cette localité appar-

1. Du nom des *Lexovii*, peuple gaulois qui habitait la région de l'actuelle Lisieux.

tiennent aux Bladon Beds du Bathonien moyen (voir ARKELL 1947, The Geology of Oxford, p. 57 et table p. 35). Il est évidemment impossible de dire à quel genre précis appartient cette pièce qui se distingue par sa petite taille (70 cm.) et par l'absence de toute trace du 4e trochanter. Mais il est peu probable, étant donné l'âge géologique, qu'il s'agisse d'un véritable *Omosaurus*.

6o **Bajocien**. — Deux plaques dermiques ont été récoltées dans le Chipping Norton Limestone (sommet de l'Inferior Oolite) de New Park Quarry, env. 2 1/2 milles au N.-W. de Stow-on-the-Wold (Gloucestershire) et décrites et figurées par S. H. REYNOLDS (1939, p. 212, fig. 14) sous le nom de *Stegosaurus* (au sens large). D'après Mr. TOOMBS, le niveau correspond au Vésulien inférieur (Bajocien supérieur). J'ai pu examiner une des plaques au British Museum (no R. 5938) ; il s'agit évidemment d'un Dinosaurien cuirassé, mais le style est assez particulier et s'éloigne notablement de celui des pièces homologues connues dans le Callovien et même de celles du Jurassique supérieur ; en particulier la base, creusée d'un sillon longitudinal, rappelle quelque peu les Polacanthinés du Crétacé. C'est surtout à cause de l'âge géologique que le fossile a été rapporté aux Stégosaurinés, et l'attribution paraît en effet légitime ; mais il pourrait s'agir d'un genre particulier, trop insuffisamment connu pour qu'on puisse le définir.

7o **Lias**. — Aucun Stégosauriné n'a encore été décrit dans le Lias. Cependant les Stégosauriens y sont représentés d'une part par *Scelidosaurus*, d'Angleterre, d'autre part par un fossile du Portugal mentionné (mais non figuré) par LAPPARENT et ZBYSZEWSKI (1952). Ces animaux représentent apparemment la souche où s'enracinent les Stégosaurinés.

En résumé, il apparaît que le groupe des Stégosaurinés, probablement enraciné dans les Scélidosaurinés liasiques ou à leur voisinage immédiat, a pris naissance dans l'Ancien Monde, et les faits actuellement connus parlent en faveur d'un berceau européen.

Le groupe est individualisé dès le Bajocien : il y est représenté par une forme insuffisamment connue pour qu'on puisse la désigner génériquement, mais qui porte déjà des plaques dermiques dorsales, d'un type particulier.

A partir du Callovien, l'espèce anglaise *durobrivensis* et la forme voisine d'Argences illustrent un genre, *Lexovisaurus*, qui occupe dans le groupe une position axiale. Son armure dermique comprend sur le rachis des plaques de type varié, des épines carénées, d'autres coniques, accompagnées par une paire d'épines parasacrées munies d'une grande plaque basale. Le sacrum comporte 4 paires de côtes sacrées ; l'ilium est plus court que le fémur ; celui-ci porte une

crête postéro-interne interprétée comme un 4e trochanter ; l'humérus, remarquablement trapu et élargi proximalement, n'atteint que les 3/5 de la longueur du fémur.

On peut facilement faire dériver de *Lexovisaurus* les 3 genres du Jurassique supérieur.

Le genre est-africain, *Kentrurosaurus*, bien que nettement plus tardif, ne se distingue que par des détails : accroissement relatif de l'extension antéro-postérieure de l'ilium ; style différent des pièces de l'armure dermique. On peut en conclure que le refuge est-africain aurait joué ici un rôle conservateur.

Au contraire, les deux autres genres se séparent par évolution divergente.

La branche européenne, *Omosaurus* Owen, bien connue au Kimméridgien, se caractérise par la disparition (ou au moins la réduction marquée du nombre) des plaques dermiques et la prédominance des épines, avec modification corrélative des apophyses transverses des vertèbres dorsales ; par le renforcement du membre antérieur par rapport au postérieur ; par la réduction de l'extension préacétabulaire de l'ilium ; par l'aplatissement du sacrum ; et enfin par l'acquisition d'une 5e paire de côtes sacrées.

La branche nord-américaine, *Stegosaurus*, présente au contraire une augmentation du nombre des plaques dermiques qui s'étendent jusque dans la région caudale (avec modification corrélative des neurépines vertébrales dans cette région), de sorte que les épines sont localisées à l'extrémité de la queue ; il n'y a plus d'épines parasacrées ; le membre antérieur est remarquablement raccourci, de sorte que l'humérus, qui acquiert d'ailleurs un style différent, n'atteint plus que la moitié de la longueur du fémur ; la partie antérieure de l'ilium s'allonge ; les côtes sacrées sont au nombre de 4 ou 5 paires selon les espèces.

Laboratoire de Paléontologie du Muséum
et British Museum of Natural History.

BIBLIOGRAPHIE

Cope (E. D.), 1878. — New jurassic Dinosauria. *Amer. Naturalist*, vol. 13, p. 404.

Davies (W.), 1876. — On the Exhumation and Development of a large fossil Reptile (*Omosaurus armatus* Owen) from the Kimmeridge Clay, Swindon, Wiltsh. *Geol. Mag.* (n. s.), dec. 2, vol. 3, pp. 193-197, pl. VII-VIII.

Gilmore (Ch. W.), 1914. — Osteology of the armored Dinosauria in the United States National Museum, with special reference to the genus *Stegosaurus*. *U. S. Nat. Mus., Bull.* 89, xi+136 p., 73 text-fig., 37 pl.

HENNIG (E.), 1915 *a*. — *Kentrosaurus aethiopicus* der *Stegosauride* des Tendaguru. *Sitz.-Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin*, Nr. 6, pp. 219-247, 14 fig.

HENNIG (E.), 1915 *b*. — Stegosauria. *Foss. Cat.*, I, Pars 9, 16 p., Berlin.

HENNIG (E.), 1916 *a*. — Zweite Mitteilung über den *Stegosauriden* vom Tendaguru. *Sitz.-Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin*, Nr. 6, pp. 175-182, Taf. IV.

HENNIG (E.), 1916 *b*. — *Kentrurosaurus*, non *Doryphorosaurus*. *Centralbl. Min. Geol. Pal.*, Nr. 24, p. 578.

HENNIG (E.), 1925. — *Kentrurosaurus aethiopicus*, die Stegosaurier-Funde vom Tendaguru, Deutsch-Ostafrika. *Palaeontogr.*, Suppl. VII, pp. 101-254, 92 fig., Taf. XI-XIV.

HOFFSTETTER (R.) et BRUN (R.), 1956. — Un Dinosaurien Stégosauriné dans le Callovien du Calvados. *C. R. Ac. Sc.*, t. 243, pp. 1651-1653.

HUENE (F. von), 1901. — Notizen aus dem Woodwardian-Museum in Cambridge. *Centr. Min. Geol. Pal.*, Nr. 23, pp. 715-719, 3 fig.

HUENE (F. von), 1910. — Ueber den ältesten Rest von *Omosaurus (Dacentrurus)* im englischen Dogger. *N. Jahrb. Min. Geol. Pal.*, Jahrg. 1910, Bd. 1, pp. 75-78, 1 fig., Taf. VII.

HULKE (J. W.), 1887. — Note on some Dinosaurian Remains in the collection of A. LEEDS Esq., of Eyebury, Northamptonshire.
— Part. II : *Omosaurus*. *Quart. Journ. Geol. Soc. London*, vol. 43, p. 699-702, fig. 2.

JANENSCH (W.), 1925. — Ein aufgestellter Skelett des Stegosauriers *Kentrurosaurus aethiopicus* E. Hennig aus den Tendaguru-Schichten Deustch-Ostafrika. *Palaeontographica*, Suppl. VII, pp. 255-276, Taf. XV-XVI.

LAPPARENT (A. F. de) et ZBYSZEWSKI (G.) 1951. — Découverte d'une riche faune de Reptiles Dinosauriens dans le Jurassique supérieur du Portugal. *C. R. Ac. Sc.*, t. 233, pp. 1125-1127.

LAPPARENT (A. F. de) et ZBYSZEWSKI (G.), 1952. — Un Stégosaurien nouveau dans le Lias du Portugal. *Com. Serv. Geol. Portugal*, t. 33, pp. 107-108.

LUCAS (F. A.), 1902. — The generic name *Omosaurus*. *Science*, vol. 16, n° 402, p. 435.

LYDEKKER (R.), 1888-1890. — Catalogue of the Fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum (Nat. Hist.). Part. I, 1888, p. 176-180 (Omosauridae). Part. IV, 1890, pp. 251-252 (Stegosauridae).

MARSH (O. C.), 1877. — A New Order of Extinct Reptilia (Stegosauria) from the Jurassic of the Rocky Mountains. *Amer. Journ. Sc. Arts*, vol. 14, pp. 513-514.

MARSH (O. C.), 1879. — *Stegosaurus ungulatus* sp. nov. *in* Notice of new jurassic Reptiles. *Amer. Journ. Sc. Arts*, vol. 18, p. 504.

MARSH (O. C.), 1880, 1881, 1887. — Principal characters of American jurassic Dinosaurs. Part III, *Amer. Journ. Sc.*, vol. 19, pp. 253-259,

1 fig., pl. VI-XI ; Part IV, *ibid.*, vol. 21, pp. 167-170, pl. VI-VIII ; Part IX, *ibid.*, vol. 24, pp. 413 sq., pl. VI-IX.

MARSH (O. C.), 1889. — Comparison of the principal forms of the Dinosauria of Europe and America. *Amer. Journ. Sc.*, vol. 37, p. 326.

MARSH (O. C.), 1891. — Restoration of *Stegosaurus*. *Amer. Journ. Sc.*, vol. 42, pp. 179-181, pl. IX.

NOPCSA (F.), 1911 *a*. — *Omosaurus Lennieri*, un nouveau Dinosaurien du Cap de la Hève. *Bull. Soc. Géol. Norm.*, t. 30, ann. 1910, pp. 23-42, pl. I-VII et 1 carte.

NOPCSA (F.), 1911 *b*. — *Stegosaurus priscus* (Notes on British Dinosaurs, part IV). *Geol. Mag.* (n. s.), dec. 5, vol. 8, pp. 109-115, 145-153, 9 fig.

NOPCSA (F.), 1916. — *Doryphorosaurus*, nov. nom. für *Kentrosaurus*. *Centralbl. Min. Geol. Pal.*, Nr. 21, pp. 511-512.

OWEN (R.), 1875-1877. — Monograph of a fossil Dinosaur (*Omosaurus armatus* Owen) of the Kimmeridge Clay. *In* A Monograph of the fossil Reptilia of the Mesozoic formations, pp. 45-93, text-fig. 11-16, pl. XII-XXII (1875) ; pp. 95-97, pl. XXIII-XXIV (1877).

REYNOLDS (S. H.), 1939. — On a Collection of Reptilian Bones from the Oolite of Stow-on-the-Wold, Gloucestershire. *Geol. Mag.*, vol. 76, n° 899, pp. 193-214, 15 fig.

SEELEY (H. G.), 1869. — Index to the Aves, Ornithosauria and Reptilia in the Woodwardian Museum, pp. XIX et 82 *(Iguanodon Phillipsii)*.

SEELEY (H. G.), 1875. — On the maxillary bone of a new Dinosaur *(Priodontognathus Phillipsii)*, contained in the Woodwardian Museum of University of Cambridge. *Quart. Journ. Geol. Soc. London*, vol. 31, pp. 439-443, pl. XX.

SEELEY (H. G.), 1893. — On *Omosaurus Phillipsi* (Seeley). *Yorkshire Phil. Soc. Rep.*, 1892, pp. 52-57, 1 fig.

WOODWARD (A. S.), 1889. — Preliminary Notes on some new and little known British Jurassic Fishes. *Geol. Mag.*, dec. 3, vol. 6., pp. 448-455.

WOODWARD (A. S.), 1890. — Note on the gill-rakers of *Leedsia problematica*, a gigantic Fish from the Oxford Clay. *Geol. Mag.*, dec. 3, vol. 7, pp. 292-293, pl. X, fig. 9-10.

WOODWARD (A. S.), 1895. — Catalogue of the Fossil Fishes in the British Museum (Nat. Hist.), Part. III, p. 414.

WOODWARD (A. S.) et SHERBORN (C. D.), 1890. — A Catalogue of British Fossil Vertebrata. *In*-8°, xxxv + 398 p. London (Dulau and C°).

ZBYSZEWSKI (G.), 1946. — Les ossements d'*Omosaurus* découverts près de Balleal (Peniche). *Com. Serv. Geol. Portugal*, t. 27, pp. 135-144, pl. I-X.

TABLE DES MATIÈRES

du Tome XXIX. — 2ᵉ Série.

Communications :

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 25-2-1958.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages....................	150 fr.	190 fr.
6-8 pages....................	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, Ve.
C. C. P. Paris. 9062-62)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895. 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 25-2-1958.